

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES



Conversations with ELIZA
sobre género e inteligência artificial

Pedro Carvalho Ferreira da Costa

Trabalho de Projecto

Mestrado em Design de Comunicação e Novos Media

Trabalho de Projecto orientado pela Prof. Doutora Luísa Ribas

2018

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Eu, Pedro Costa, declaro que o presente trabalho de projecto de mestrado intitulado “Conversations with ELIZA: sobre género e inteligência artificial”, é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas na bibliografia ou outras listagens de fontes documentais, tal como todas as citações directas ou indirectas têm devida indicação ao longo do trabalho segundo as normas académicas.

O Candidato

A handwritten signature in black ink that reads "Pedro Costa". The script is cursive and fluid, with the first letter 'P' being particularly large and stylized.

Lisboa, 31 de Outubro de 2018

RESUMO

A inteligência artificial é frequentemente conotada na cultura popular com cenários futuristas e ficcionais, apesar de já constituir uma componente integrante do quotidiano. Na realidade, actualmente interagimos com sistemas de I.A. sem termos necessariamente consciência, nomeadamente com *chatbots* cuja ubiquidade passa muitas vezes despercebida. No entanto, inerente ao processo de atribuir características ou traços humanos a estes assistentes, observa-se uma tendência para a sua feminização.

Na sequência desta ideia, este trabalho visa explorar a relação entre género e inteligência artificial, procurando compreender o modo como esta relação se estabelece, a razão pela qual os assistentes digitais aparentam ser predominantemente femininos e que tipo de papéis de género ou estereótipos são reforçados neste processo.

Para este fim, o estudo começa por reflectir sobre as concepções de género que imperam na sociedade ocidental, nomeadamente focando noções comuns de feminilidade. De seguida, abordam-se as questões que emergem com a evolução da inteligência artificial e respectiva integração no quotidiano. Relacionam-se então estes conceitos, procurando compreender como os *chatbots* e assistentes digitais emulam atributos, papéis e estereótipos femininos. Partindo deste enquadramento, é feita uma análise de Alexa, Cortana e Siri com o intuito de examinar a presença do género nestas entidades. Por fim, em complemento a esta discussão, desenvolve-se o projecto *Conversations with ELIZA* visando uma exploração da feminilidade na inteligência artificial através da criação de quatro *chatbots* integrados numa plataforma web. Cada *bot* desempenha tarefas específicas e simula uma personalidade particular, destacando estereótipos de género ou reflectindo concepções comuns de feminilidade.

Desta forma, este estudo visa uma consciencialização sobre as implicações da atribuição de género a assistentes digitais que integram o nosso quotidiano. Através da componente projectual procura-se suscitar uma reflexão em torno das convenções sociais e culturais que informam a concepção da inteligência artificial e o modo como os assistentes digitais acabam por reflectir estas convenções de volta para os seus utilizadores.

Palavras-chave: *inteligência artificial, assistentes digitais, género, feminilidade, estereótipos.*

(página intencionalmente deixada em branco)

ABSTRACT

Artificial intelligence is often associated with fictional and futuristic scenarios in popular culture, even though it has already become part of our daily life. In fact, we frequently interact with A.I. systems without even realizing it, namely with chatbots whose ubiquity often goes unnoticed. However, inherent to the process of assigning these digital assistants human-like traits or features, a tendency for their feminization is observed.

Following these ideas, this study aims to explore the relationship between gender and artificial intelligence, seeking to understand how gender relates to A.I., why femininity seems to be often present in A.I. and which gender roles or stereotypes are reinforced in this process.

To this end, it begins by addressing the concept of gender in western society, focusing on common assumptions or stereotypes regarding femininity. It then approaches artificial intelligence and the questions that emerge with its evolution and integration into our daily lives. These topics are then related, seeking to understand how chatbots and digital assistants emulate feminine attributes, roles and stereotypes. Based on this framework, an analysis of Alexa, Cortana and Siri is developed, in order to examine how gender is displayed by these entities. Complementing this discussion, the project *Conversations with ELIZA* is developed as an exploration of femininity in A.I. through the creation of four chatbots integrated into a web-based platform. Each of these bots performs specific tasks and simulates particular personalities that seem to highlight gender stereotypes or reflect common assumptions of femininity.

In this manner, this study seeks to raise awareness on the implications of assigning gender to digital assistants that integrate our daily lives. With the project *Conversations with ELIZA*, it seeks to incite reflection on the social and cultural conventions that inform the conception of artificial intelligence, and how digital assistants end up reflecting these conventions back to their users.

Keywords: *artificial intelligence, digital assistants, gender, femininity, stereotypes.*

(página intencionalmente deixada em branco)

AGRADECIMENTOS

A Luísa Ribas pela exímia e desafiante orientação, entusiasmo e incansável dedicação. Sobretudo, por ser um exemplo de excelência enquanto professora, orientadora, mentora e investigadora; por me encorajar sempre a aprofundar as minhas capacidades e a levar a minha investigação mais além; e pela motivação que permitiu a concretização deste projecto.

Aos professores do MDCNM, em particular, à professora Sofia Gonçalves por um valioso empurrão na direcção certa que possibilitou construir o caminho para idealizar este projecto.

A Corina Fernandes, por todo o apoio e motivação.

Aos meus pais, pela compreensão, ajuda e investimento em todo o meu percurso académico. Ao apoio, ânimo e afecto incondicional de toda a minha família e amigos. À amizade e carinho de Maria Dias, que também é família. E à Pixie.

Ao João, por tudo.

(página intencionalmente deixada em branco)

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	17
1. GÉNERO E ESTEREÓTIPOS	25
1.1. Performance de género e construções sociais	25
1.1.1. O que é o género	26
1.1.2. Identidade e performance de género	26
1.1.3. Construção e naturalização do género	27
1.2. Distinção entre género e sexo no quadro binário	28
1.2.1. Sexo, categoria de sexo e género	28
1.2.2. Géneros binários e o quadro heterossexual implícito	29
1.2.3. Regulações binárias e contextos sociais	31
1.3. Mulher como sujeito do feminismo	31
1.3.1. Mulher enquanto conceito	32
1.3.2. Categoria de mulher	33
1.4. Estereótipos de género prescritivos	34
1.4.1. Papéis de género e estereótipos sociais	34
1.4.2. Feminino e Masculino	35
1.4.3. Socialização e comportamentos de género	36
1.4.4. Convenções reguladoras e punitivas de género	37
1.5. Falogocentrismo e assimetria de género	38
1.5.1. Conhecimento mental e corporal	39
1.5.2. Hierarquização de género e dialéctica assimétrica	39
1.6. A mulher no circuito integrado	40
1.6.1. Estruturas laborais e trabalho historicamente feminino	41
1.6.2. Domesticidade e a esfera privada	42
1.6.3. Divisão laboral assimétrica	43
2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	45
2.1. Mente artificial: actividade mental enquanto actividade computacional	45
2.1.1. A ciência como deslegitimação de outras formas de conhecimento	46
2.1.2. Redução da inteligência humana a formalismos lógicos	46
2.1.3. Do computacionalismo à inteligência artificial	47

2.2. Teste de Turing, máquinas automatizadas e linguagem natural — destino a ELIZA	47
2.2.1. Alan Turing e primeiros esboços de máquinas inteligentes	48
2.2.2. Da linguagem natural a ELIZA	49
2.3. Robôs, <i>bots</i> e I.A.s: de trabalhadores numa sociedade industrial a companheiros num sistema de informação polimorfo	51
2.3.1. Robôs enquanto trabalhadores e escravos	51
2.3.2. Robôs enquanto máquinas sociais	51
2.3.3. Robôs enquanto companheiros	52
2.3.4. Assistentes pessoais gerais e assistentes digitais especializados	52
2.4. Máquinas humanizadas: assistentes digitais amigáveis	54
2.4.1. Antropomorfização	54
2.4.2. De processos racionais e cognitivos a interações socioemocionais	54
2.4.3. A ubiquidade dos <i>chatbots</i>	55
2.5. Envolvimento emocionais com máquinas	56
2.5.1. Diálogos humanos com computadores	56
2.5.2. Laços emocionais em relações ser humano-máquina	56
2.5.3. ELIZA <i>effect</i>	57
3. GÉNERO NA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	59
3.1. Conhecimento e género	59
3.1.1. Universalidade do sujeito conhecedor	60
3.1.2. Falogocentrismo no conhecimento da inteligência artificial	61
3.1.3. Dados e preconceitos (<i>bias</i>)	61
3.2. Trabalho feminino automatizado: mães, <i>caregivers</i> e secretárias digitais	63
3.2.1. Trabalhos historicamente femininos na inteligência artificial	63
3.2.2. Domesticidade na inteligência artificial	64
3.3. Interações ser humano-máquina: padrões comportamentais e estereótipos de género	65
3.3.1. Comportamentos sociais estereotipados	66
3.3.2. Interações <i>caregiver</i> e vínculos emocionais	67
3.3.3. O género como meio para definir a interação humano/máquina	68
3.4. O género em Alexa, Cortana e Siri	69
3.4.1. Alexa	70
3.4.2. Cortana	70
3.4.3. Siri	71

4. ANÁLISE	73
4.1. Critérios de Selecção	73
4.2. Lista de I.A.s a analisar	74
4.2.1. Alexa	75
4.2.2. Cortana	75
4.2.3. Siri	76
4.3. Metodologia	77
4.3.1. Vertentes de Análise	77
4.3.2. Recolha de dados	78
4.3.3. Antropomorfização	80
4.3.4. <i>Assistant</i>	80
4.3.5. <i>Companion</i>	81
4.3.6. Questões recolhidas	81
4.4. Apresentação dos resultados	82
4.4.1. Antropomorfização	82
4.4.2. <i>Assistant</i>	96
4.4.3. <i>Companion</i>	99
4.4.4. Questões recolhidas	110
4.5. Interpretação dos resultados	114
4.5.1. Antropomorfização	114
4.5.2. <i>Assistant</i>	118
4.5.3. <i>Companion</i>	119
4.5.4. Questões recolhidas	121
4.6. Síntese de conclusões	122
 5. CONVERSATIONS WITH ELIZA	 125
5.1. Apresentação do Projecto	125
5.2. Objectivos do Projecto	127
5.3. Metodologia	127
5.3.1. Limitações	127
5.3.2. Optimizações	128
5.3.3. <i>Pop Culture</i>	129
5.3.4. Implementação	134
5.4. Apresentação de Resultados	136
5.4.1. Website	136
5.4.2. Perfis e <i>chatbots</i>	138
5.4.3. <i>Assistant</i>	138

5.4.4. Cybele	140
5.4.5. Iynx	141
5.4.6. Electra	142
5.5. Discussão de Resultados	143
5.5.1. Site de contexto	143
5.5.2. Perfis e <i>chatbots</i>	143
5.5.3. <i>Assistant</i>	144
5.5.4. Cybele	144
5.5.5. Iynx	144
5.5.6. Electra	145
5.5.7. Conclusão	145
CONCLUSÃO	147
BIBLIOGRAFIA	151
ANEXOS	
ANEXOS	155

ÍNDICE DE IMAGENS

Fig. 1: Reacções dos <i>bots</i> a diferentes tipos de assédio (Fessler 2017).	79
Fig. 2: Respostas dos <i>bots</i> a comentários de teor sexual (Fessler 2017).	79
Fig. 3: Dispositivos <i>Echo</i> , da Amazon, e o símbolo da aplicação <i>Amazon Alexa</i> .	85
Fig. 4: Símbolo de Cortana, e a imagem da personagem homónima e na qual a I.A. se baseia.	86
Fig. 5: Símbolo de Siri, e visualização da voz do utilizador ao dialogar com a I.A.	86
Fig. 6: Interface da aplicação de Alexa.	98
Fig. 7: Interface da aplicação de Cortana.	98
Fig. 8: Interface de Siri no iPhone.	99
Fig. 9: As três leis da robótica, segundo Siri.	100
Fig. 10: Website de <i>Conversations with ELIZA</i> .	126
Fig. 11: Representações da inteligência artificial como risco existencial para a humanidade em <i>The Terminator</i> (1984) e <i>2001: A Space Odyssey</i> (1968).	130
Fig. 12: Representação da inteligência artificial (sob a forma de andróides) no videojogo <i>Detroit: Become Human</i> (2018).	131
Fig. 13: A personagem Cortana, do videojogo <i>Halo 4</i> (2014).	131
Fig. 14: O protagonista do filme <i>Her</i> (2014), com a inteligência artificial Samantha.	132
Fig. 15: A personagem Athena, do videojogo <i>Overwatch</i> (2016), que se materializa apenas através de um símbolo e de uma voz feminina.	133
Fig. 16: Secção que contextualiza a inteligência artificial.	137
Fig. 17: O <i>bot Assistant</i> , apresentando-se ao utilizador.	139
Fig. 18: <i>Assistant</i> , acessível através da sua página do Facebook.	139
Fig. 19: Os restantes <i>bots</i> Cybele, Iynx e Electra.	140
Fig. 20: O perfil do Twitter de Cybele.	141
Fig. 21: Página do Facebook de Iynx.	142
Fig. 22: O perfil do Twitter de Electra.	143

(página intencionalmente deixada em branco)

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Estereótipos e expectativas de género, como descritos por Naomi Ellemers (2018, 281).	36
Tabela 2: Género da voz de Alexa e respectivas línguas.	83
Tabela 3: Género da voz de Cortana e respectivas línguas.	83
Tabela 4: Géneros da voz de Siri e respectivas línguas.	84
Tabela 5: Respostas de Alexa a interacções casuais.	88
Tabela 6: Respostas de Cortana a interacções casuais.	89
Tabela 7: Respostas de Siri a interacções casuais.	90
Tabela 8: Respostas de Alexa a questões relativas à sua entidade.	91
Tabela 9: Respostas de Cortana a questões relativas à sua entidade.	91
Tabela 10: Respostas de Siri a questões relativas à sua entidade.	92
Tabela 11: Reacções de Alexa a emoções do utilizador.	93
Tabela 12: Reacções de Cortana a emoções do utilizador.	93
Tabela 13: Reacções de Siri a emoções do utilizador.	94
Tabela 14: Demonstração de emoções por parte de Alexa.	95
Tabela 15: Demonstração de emoções por parte de Cortana.	95
Tabela 16: Demonstração de emoções por parte de Siri.	96
Tabela 17: Tarefas de Alexa, Cortana e Siri.	97
Tabela 18: Respostas de Alexa quando lhe é solicitada ajuda.	101
Tabela 19: Respostas de Cortana quando lhe é solicitada ajuda.	102
Tabela 20: Respostas de Siri quando lhe é solicitada ajuda.	102
Tabela 21: Respostas de Alexa quando lhe é agradecida a ajuda.	103
Tabela 22: Respostas de Cortana quando lhe é agradecida a ajuda.	104
Tabela 23: Respostas de Siri quando lhe é agradecida a ajuda.	104
Tabela 24: Respostas de Alexa relativas a aproximações e laços emocionais.	105
Tabela 25: Respostas de Cortana relativas a aproximações e laços emocionais.	106
Tabela 26: Respostas de Siri relativas a aproximações e laços emocionais.	106
Tabela 27: Respostas de Alexa a elogios.	107
Tabela 28: Respostas de Cortana a elogios.	108
Tabela 29: Respostas de Siri a elogios.	108
Tabela 30: Respostas de Alexa a atitudes negativas.	109
Tabela 31: Respostas de Cortana a atitudes negativas.	110
Tabela 32: Respostas de Siri a atitudes negativas.	110
Tabela 33: Respostas de Alexa às questões recolhidas.	111
Tabela 34: Respostas de Cortana às questões recolhidas.	112
Tabela 35: Respostas de Siri às questões recolhidas.	113

(página intencionalmente deixada em branco)

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial é uma tecnologia frequentemente conotada no imaginário comum com um domínio fictício e futurista. Contudo, esta tecnologia digital já constitui actualmente uma componente integrante do quotidiano, nomeadamente sob a forma de *chatbots*, cuja ubiquidade passa, muitas vezes, despercebida.

A proliferação destes assistentes digitais pessoais é observável quer a nível do software embutido nos próprios dispositivos, quer a nível de plataformas e serviços *online*. No primeiro caso, Alexa, Cortana e Siri constituem exemplos de I.A.s que nos oferecem um serviço mais pessoal ao desempenharem tarefas como fazer chamadas, enviar emails ou agendar compromissos a partir dos nossos telefones, computadores, *tablets* ou dispositivos *smart speaker*. No segundo caso, em contextos *online* é cada vez mais comum encontrar um *bot* cuja função passa por nos assistir em tarefas mais específicas, tais como comprar bilhetes de avião, procurar produtos num catálogo digital ou facilitar processos de compra online (Dale, 2016). Independentemente da variedade de funções que estas inteligências artificiais oferecem, todas partilham do objectivo de assistirem os seus utilizadores, desempenhando um papel subserviente, gentil e prestável.

No entanto, o processo de antropomorfizar estes assistentes, atribuindo-lhes traços humanos, é geralmente acompanhado pela presença de atributos de género. Socialmente, a ideia de género tende a ser vista segundo estereótipos e expectativas relativamente aos comportamentos, atributos e trabalhos que são considerados como tipicamente masculinos e femininos (West & Zimmerman, 1987). Como consequência, existe uma divisão de tarefas segundo a qual as mulheres ocupam predominantemente a esfera privada ou,

no caso do mercado de trabalho, profissões em que a sua função passa por, de alguma forma, assistir, ajudar, tratar ou assegurar o bem estar de outrem (secretárias, assistentes, enfermeiras, recepcionistas).

Ao confrontar estes aspectos com a inteligência artificial e com o tipo de tarefas e comportamentos que os assistentes digitais desempenham, evidencia-se uma tendência para assumirem papéis e características associadas ao género feminino. Assim, estas entidades digitais são frequentemente feminizadas através de factores como o nome, a voz ou o avatar, articulando estes aspectos com tarefas e comportamentos derivados de concepções tradicionais de feminilidade.

Desta forma, observa-se uma automatização de tarefas historicamente desempenhadas por mulheres, uma vez que os *chatbots* ocupam maioritariamente posições de assistência nas quais nos ajudam, tratam de certos assuntos por nós e facilitam determinados processo. Adicionalmente, parecem assumir cada vez mais uma postura de companheiros amigáveis e preocupados com o nosso bem-estar, afastando-se de uma percepção puramente robótica e de assistente.

Assim, o propósito desta dissertação é conhecer, explorar e expor a relação entre o género e as inteligências artificiais, atendendo ao facto de que grande parte destes assistentes digitais tende a assumir características femininas, reforçando estereótipos e papéis de género.

Neste sentido, o objectivo do estudo é, em primeiro lugar, compreender a relação entre o género e a inteligência artificial. Para tal, procura-se reconhecer que concepções de género imperam na sociedade ocidental e o que as determina, nomeadamente quais as noções comuns de feminilidade. De seguida, aborda-se a origem e evolução da inteligência artificial, e respectiva integração no quotidiano. Por fim, atenta-se a como é que o género intervém na elaboração e desenvolvimento da inteligência artificial (em específico, a que toma a forma de *chatbots*).

Em segundo lugar, pretende-se verificar como é que esta relação se estabelece actualmente com assistentes digitais presentes no dia-a-dia. Para isso, procede-se a uma análise de três das inteligências artificiais mais comuns com o intuito de averiguar a forma que o género assume neste contexto.

Por fim, pretende-se explorar este fenómeno através do projecto *Conversations with ELIZA*, iniciado no 1º ano do mestrado, e que se constitui como um conjunto de inteligências artificiais femininas de teor retórico integradas numa plataforma interactiva. Dando-se seguimento ao seu desenvolvimento, procura-se aprofundar os aspectos conceptuais, técnicos e formais do projecto, e aprofundar as questões e matérias abordadas na investigação. Assim, o objectivo é comentar, evidenciar e ironizar a representação do género feminino na inteligência artificial e respectivas implicações em termos sociais, tecnológicos e culturais.

No sentido de olhar para a relação entre género (nomeadamente feminino) e inteligência artificial, este estudo começa por abordar cada um destes conceitos, procurando aprofundá-los.

De acordo com estes objectivos, em termos de metodologia, procede-se, primeiramente, ao aprofundamento e compreensão, com recurso a revisão bibliográfica, do conceito de género e do seu enquadramento social e cultural. Deste enquadramento, parte-se para uma abordagem às concepções comuns de masculinidade e feminilidade e para os papéis ou estereótipos que lhes são associados com mais frequência. Por fim, foca-se a categoria de mulher, as suas implicações e os tipos de trabalho historicamente femininos que daí derivam.

No que toca à inteligência artificial, aborda-se a sua evolução e actual presença na vida diária, dando particular atenção à antropomorfização desta tecnologia e à transformação do seu papel de assistente num contexto de trabalho ao papel amigável de companheiro quotidiano. No seguimento desta ideia, atenta-se ao modo como esta transformação influencia e afecta a interacção e relacionamento dos assistentes digitais com os seus utilizadores.

Por fim, através da discussão destes conceitos, procura-se salientar que noções de género imperam no contexto da inteligência artificial, nomeadamente que traços e comportamentos apresentam entidades digitais como os *chatbots*.

Com o intuito de observar e verificar a presença actual destas noções de género em assistentes digitais pessoais, procede-se à análise de três inteligências artificiais. Assim, a análise inicia-se com a recolha de dados de Alexa, Cortana e Siri, uma vez que estes

assistentes digitais têm um largo alcance em termos de utilizadores e possuem um acesso facilitado.

Utilizam-se dispositivos e serviços de acesso à inteligências artificiais seleccionadas, nomeadamente o *website* da Amazon no caso de Alexa, uma aplicação da Microsoft de modo a aceder a Cortana e um dispositivo da Apple de modo a interagir com Siri. Os dados irão ser recolhidos através da interacção com estes sistemas, de modo a estabelecer um diálogo que, por um lado permita conhecer estas I.A.s e, por outro, examinar o modo como se relacionam com os seus utilizadores.

Desta forma, pretende-se averiguar como é que estes assistentes são antropomorfizados no que diz respeito à voz, nome, ou avatar, e à interacção socioemocional que estabelecem ao falarem de modo “humanizado”. Em segundo lugar, pretende-se verificar que tipo de tarefas, em particular historicamente femininas, são desempenhadas. Por fim, focam-se as interacções e atitudes que assumem, no sentido de averiguar se confirmam ou desmentem estereótipos e comportamentos tradicionalmente femininos.

Com base nestas ideias, desenvolve-se o projecto *Conversations with ELIZA* que explora o género no contexto da inteligência artificial, consistindo num conjunto de *chatbots* contidos numa plataforma web interactiva. O projecto pretende consciencializar para a tendência de se atribuir o género feminino a inteligências artificiais assistentes, suscitando uma reflexão sobre este fenómeno. Assim, cada uma destas inteligências artificiais desempenha tarefas específicas e representa traços de personalidade particulares, com o objectivo de evidenciar acepções comuns de feminilidade.

No contexto desta investigação, visa-se o desenvolvimento gradual do projecto, informado pela componente teórica, pela análise e pelos seus diferentes momentos de apresentação pública. Assim, no sentido de colocar em evidência noções de género tradicionais presentes em assistentes como Alexa, Cortana e Siri, procura-se ironizar e amplificar estereótipos femininos, reacções que remetem para arquétipos e ideias estandardizadas de feminilidade e profissões/tarefas tradicionalmente desempenhadas por mulheres.

Esta dissertação pretende suscitar uma reflexão sobre as implicações da antropomorfização e consequente atribuição de género a uma inteligência artificial, tanto na sua componente analítica como projectual, evidenciando o tipo de concepções socialmente prevalentes e o modo como são transpostas para estes assistentes digitais. Assim, procura conhecer e

expor quais os verdadeiros fundamentos de uma tendência observável para a atribuição de traços e papéis femininos a assistentes digitais, procurando aferir nomeadamente se as próprias justificações comuns ou mais evidentes não serão também tendenciosas.

Ao discutir o género no contexto da inteligência artificial, e o facto tender para o feminino, espera-se contribuir para o entendimento deste fenómeno e sensibilizar acerca das suas razões de ser. Embora esta tecnologia já constitua uma componente integrante do quotidiano, no contexto da sua rápida evolução acaba por haver pouco debate em torno das questões que informam a sua concepção.

Acreditando na necessidade de uma consciencialização sobre este fenómeno, o projecto procura funcionar como uma ferramenta que materializa e exacerba estas questões, proporcionando um contacto directo com o tema no contexto da actual ubiquidade da I.A. Assim, espera sensibilizar para como a inteligência artificial incorpora a cultura e respectivas tendências, visto que, sem nos apercebermos, a I.A. acaba por reflectir arquétipos e noções culturais de volta para a realidade.

Através desta abordagem, procura-se suscitar uma reflexão que informe tanto designers como os utilizadores das suas criações sobre as aceções ou convenções culturais em que as inteligências artificiais se baseiam e reforçam.

Assim, acreditamos que esta discussão é pertinente num contexto de actual questionamento e debate em torno de preconceitos associados ao género e à feminilidade. Em particular, consideramos relevante expandir este debate à crescente ubiquidade de entidades digitais antropomorfizadas, uma vez que tendem a seguir concepções culturais de forma acrítica, ignorando as suas implicações.

Estrutura do estudo

O estudo divide-se em três componentes: uma componente teórica, que orienta a definição dos parâmetros de uma componente de análise, que por sua vez informa o desenvolvimento de uma componente projectual.

Assim, a primeira componente inicia-se por proporcionar uma visão global sobre as temáticas abordadas. Começa por abordar o género, olhando-se para a sua definição e para a relação que estabelece com o sexo segundo um enquadramento binário. A partir desta

polarização do género, olha-se para os estereótipos e papéis sociais que imperam socialmente. Desta diferenciação de expectativas comportamentais masculinas e femininas, atenta-se uma assimetria na hierarquização do género, nomeadamente em termos laborais e domésticos.

O segundo capítulo foca-se na inteligência artificial, começando por olhar para o conceito de computacionalismo através do aparecimento de ELIZA. De seguida, olha-se para o modo a inteligência artificial é encarada, contemplando-se a sua passagem de trabalhadora a companheira. Partindo desta perspectiva, olha-se para a integração dos *chatbots* no quotidiano, discutindo-se as questões que emergem com a sua antropomorfização e interacção socioemocional.

Encerrando a componente teórica, o terceiro capítulo inicia-se abordando tendências culturais nos dados da inteligência artificial. De seguida, trata-se o modo como a maior parte das tarefas que estes assistentes desempenham deriva de profissões historicamente femininas, atentando-se a presença de padrões e estereótipos de género na inteligência artificial. Por fim, observa-se o modo como o género feminino se materializa em Alexa, Cortana e Siri.

Na componente de análise, as suas vertentes dividem-se na antropomorfização, tarefas e comportamentos das I.A.s, descrevendo-se posteriormente os procedimentos para a recolha de dados. De seguida, interpretam-se as suas implicações a nível de género e procura-se relacionar os resultados com os tópicos abordados no terceiro capítulo da componente teórica, discutindo-se a presença do género feminino nas I.A.s analisadas.

Por fim, a componente projectual *Conversations with ELIZA* é apresentada, incluindo a primeira versão do projecto, respectivas limitações e desenvolvimentos subsequentes com base nas questões abordadas na componente teórica e de análise. Descreve-se a metodologia utilizada, focando-se os diálogos, as tarefas, as personalidades e as plataformas das inteligências artificiais desenvolvidas. Neste processo, dá-se particular atenção à representação da inteligência artificial na ficção e na cultura popular. Por fim, são apresentados e discutidos os resultados, atendendo, nomeadamente, às conclusões retiradas após a apresentação e exposição do projecto na 6ª edição da xCoAx (*Conference on Computation, Communication, Aesthetics and X*).

Assim, espera-se abordar as questões que emergem ao aprofundar a relação entre gênero e inteligência artificial, ao considerar, nomeadamente, que esta tecnologia já constitui uma parte integrante das nossas vidas, constantemente presente e disponível para ajudar.

(página intencionalmente deixada em branco)

1. GÉNERO E ESTEREÓTIPOS

No sentido de compreender a relação entre género e inteligência artificial, torna-se necessário olhar primeiro para o conceito de género e compreender os aspectos sociais e culturais que lhe são subjacentes. Assim, este capítulo inicia-se com a definição de género, procurando entender as bases da sua concepção e em que medida se normaliza socialmente.

1.1. PERFORMANCE DE GÉNERO E CONSTRUÇÕES SOCIAIS

“Gender is not simply an aspect of what one is, but, more fundamentally, it is something that one does, and does recurrently, in interaction with others.” (West & Zimmerman 1987, 140).

O género constitui um dos aspectos da identidade humana através do qual se desenvolvem e estabelecem relações socialmente. No entanto, apesar de ser frequentemente associado ao corpo, o género funciona apenas como um mero instrumento e constitui-se enquanto algo que se possui, por oposição a ser um simples atributo. Para Judith Butler “o género não é algo inerente porque o género não é um facto; os vários actos de género criam a ideia de género e, sem esses actos, não existiria género absolutamente nenhum” (Butler 1988, 522).

1.1.1. O que é o género

O género permite explorar e definir o aspecto (por exemplo, através de certas estilizações, roupas ou acessórios) e o comportamento (através de certos maneirismos ou atitudes), e “fazer o género envolve um número complexo de actividades perceptuais, interaccionais e micropolíticas socialmente orientadas que evocam práticas particulares enquanto expressões de natureza masculina e feminina” (West & Zimmerman 1987, 126).¹ Esta performance física e psicológica define a identidade de género e, sem o género, “actos, gestos, o corpo visual, o corpo vestido” e os vários atributos físicos são desprovidos de expressão (Butler 1988, 530).

1.1.2. Identidade e performance de género

Neste sentido, Butler explica o modo como o género tem uma natureza performativa, visto que “o que tomamos como uma essência interna do género é fabricada mediante um conjunto sustentado de actos, postulados pela estilização do corpo (...) [e] o que assumimos ser um traço “interno” de nós próprios é algo que antecipamos e produzimos através de determinados actos corporais” (Butler 1990, 27).

O género não é algo definitivo ou fixo, nem se traduz apenas em aspectos masculinos ou femininos; na verdade, existe a possibilidade de nele navegar livremente. Por exemplo, um indivíduo que assuma o género feminino tem também a capacidade de se apropriar de outros géneros. Assim, o género em si torna-se um “artifício oscilante, com a consequência de que *homem* e *masculino* podem significar um corpo feminino com a mesma facilidade de que podem significar um corpo masculino, e *mulher* e *feminino* um corpo masculino com a mesma facilidade que um corpo feminino” (Butler 1990, 62). Um indivíduo *trans* demonstra precisamente isto: a sua identidade e expressão de género diferem do seu corpo e/ou sexo designados à nascença.

No seguimento desta ideia, o género pode ser considerado como algo fluido, visto que alguns indivíduos podem identificar-se como não binários, *bigender* ou *genderqueer* uma vez que possuem identidades de género fluidas e utilizam o corpo para navegar entre os géneros, apropriar traços masculinos e femininos ou até representar diversos atributos

1 Do original, “doing gender involves a complex of socially guided perceptual, interactional, and micropolitical activities that cast particular pursuits as expressions of masculine and feminine natures.”

em simultâneo. Algumas pessoas não se sentem compelidas a agir em conformidade com uma ideia estabilizada e unilateral de género, e preferem apropriar-se do género ou de vários géneros conforme lhes apraz. Este fenómeno é transversal culturalmente, uma vez que “certos indivíduos em determinadas ocasiões e lugares transcendem as categorias de macho e fêmea, e de masculino e feminino tal como têm sido interpretadas na cultura ocidental” (Gerdt 1994, 21).²

Butler destaca também que, na comunidade *queer*, o *drag* é utilizado enquanto um meio de expressão que põe em causa a “distinção entre aparência e realidade que estrutura grande parte do pensamento popular acerca da identidade de género (Butler 1988, 527), constituindo outro exemplo de como o género é algo maleável e facilmente distorcido. Através desta prática, há uma apropriação de atributos comuns e tradicionais associados a um determinado género, reforçando-se e amplificando-se a sua natureza performativa.³

Assim, o género é real apenas na medida em que é representado, e certos tipos de actos ou se conformam ou contrariam uma expectativa social e colectiva de identidade de género (Butler 1988, 528).

1.1.3. Construção e naturalização do género

É então a performance social e a produção da categoria de género a uma vasta escala política que faz com que o género seja normalizado enquanto algo fixo e estável. Deste modo, o género é representado recorrentemente de acordo com certas sanções e prescrições colectivamente estandardizadas.

Apesar do significado de feminino e masculino poder variar de cultura para cultura, estas categorias são estabilizadas em cada um desses contextos, e as pessoas encaram as definições a si associadas enquanto normais. Socialmente, o género é constituído através de

2 Na Índia, por exemplo, *Hijra* é um termo atribuído a pessoas que não são consideradas totalmente masculinas ou femininas, definindo um terceiro género (Agrawal 1997, 280-281) e alguns indígenas Norte Americanos utilizam o termo *Two Spirit* para descrever identidades nas suas culturas que representam uma intersecção de géneros e sexualidades exteriores ao enquadramento binário ocidental do género (McNabb 2018, 40).

3 Assim, os indivíduos que praticam *drag* fazem uma representação do género a dois níveis: por um lado, representam ideias tradicionais de género, compelindo o seu corpo a imitá-las e a agir em conformidade; por outro lado, o seu próprio género é distorcido e transformado para se adaptar à sua performance. Isto demonstra a possibilidade de, em função da vontade de cada um, se navegar livremente entre géneros e apropriar as assunções e os atributos a si associados, sem que haja um apego ou ligação indeterminada a estas noções.

um “consenso colectivo implícito para representar, produzir e preservar géneros polares e discretos enquanto ficções culturais” (Butler 1988, 522) e, neste caso, ele torna-se algo predeterminado numa estrutura fixa.

Assim, as noções sociais de género são construídas e configuradas, regulando o tipo de comportamentos ou condutas que se estabelecem e o género “surge no pensamento popular enquanto uma essência substancial interpretada como a correlação espiritual ou psicológica do sexo biológico” (Butler 1988, 528).⁴

1.2. DISTINÇÃO ENTRE GÉNERO E SEXO NO QUADRO BINÁRIO

“Gender builds on biological sex to give meaning to sex differences, categorizing individuals with labels such as *woman*, *man*, *transsexual*, and *hijra*, among others. These categories are socially constructed, as humans both create and assign individuals to them.” (Johnson & Repta 2012, 21)

Embora se normalize uma correlação entre género e sexo biológico, existe uma diferença significativa entre estes aspectos e aquilo que cada um define.

1.2.1. Sexo, categoria de sexo e género

O sexo é definido enquanto uma “facticidade anatómica” (Butler 1988, 522), isto é, constitui um critério biológico que distingue apenas entre macho e fêmea, ou sexo masculino e sexo feminino. Como explicam Candace West e Don H. Zimmerman, o sexo baseia-se em cromossomas e genitais, que são factores definidos antes do nascimento (West & Zimmerman 1987, 127). E, segundo Johnson e Repta, o próprio sexo pode ser visto como uma construção social, uma vez que “o nosso conhecimento e compreensão deste conceito tem mudado à medida que temos vindo a reconhecer a diversidade que existe nas populações”, por exemplo em indivíduos intersexo, ou na própria biologia na qual se observam cromossomas do tipo XXX, XXY, XYY ou X0 (Johnson & Repta 2012, 19).

4 Do original, “appears to the popular imagination as a substantial core which might well be understood as the spiritual or psychological correlate of biological sex”.

West e Zimmerman referem também “categoria de sexo”, que define uma materialização física do sexo “sustentada por manifestações identificativas socialmente exigidas” (West & Zimmerman 1987, 127). Estes factores, tais como a roupa, a barba, o tom de voz ou a estrutura facial permitem-nos (em teoria) determinar o sexo de alguém e categorizar as pessoas enquanto homem/mulher, através de um teste do tipo “*if-can*” (Sacks 1972, 332-35 in West & Zimmerman 1987, 127), ou seja, se a percepção que se tem de alguém revela um homem ou uma mulher, essa pessoa é categorizada como tal.

No entanto, segundo Butler, o género constitui-se como “radicalmente independente do sexo”, sendo algo que “não é nem resultado casual do sexo nem tão aparentemente fixo quanto o sexo” (Butler 1990, 62).⁵

1.2.2. Géneros binários e o quadro heterossexual implícito

Simone de Beauvoir sugere n’*O Segundo Sexo* que “ninguém nasce mulher: torna-se mulher” uma vez que mulher, enquanto conceito, é uma “ideia histórica e não um facto natural” (in Butler 1990, 65, 1988, 522).

Isto comporta a noção de que o género não é algo com que se nasce e, por oposição, se constitui enquanto algo interiorizado socialmente ao longo do tempo através de actos performativos. De facto, ser macho ou fêmea é uma questão de sexo; mas ser homem ou mulher é uma questão de género. O que se interioriza é uma concepção normativa e restrita do género e, para Beauvoir, “ser mulher é compelir o corpo a conformar-se com uma ideia histórica de ‘mulher’” (in Butler 1988, 522). Através deste processo, o género é associado ao sexo e à categoria de sexo, e estes conceitos estabelecem uma correlação através da qual ficam interligados.

Neste sentido, o género é geralmente percepcionado através de um “quadro binário” no qual se “preserva implicitamente a crença numa relação mimética entre género e sexo, em que o género espelha o sexo ou é por ele restringido” (Butler 1990, 62). Assim, surge um sistema binário de géneros: homem ou mulher, rapaz ou rapariga. Este sistema cria diferenças (que não são nem naturais nem biológicas) entre os géneros, e institui uma

5 Por exemplo, um homem pode ser pouco masculino mas isso não põe em causa o seu sexo. De facto, ser do sexo masculino é uma facticidade anatómica que por si só não tem significado; assim, o género torna-se numa “interpretação ou significação cultural dessa facticidade” (Butler 1990, 522).

necessidade de instrução acerca de como “produzir representações comportamentais da identidade feminina ou masculina essencial de cada um” (West & Zimmerman 1987, 142).⁶

Para além disso, existe uma normalização daquilo que é considerado comportamento feminino ou masculino, tornando-se algo predeterminado numa estrutura fechada e historicamente sedimentada. Por outras palavras, através desta necessidade de institucionalizar “comportamento em função de conceptualizações pré-estabelecidas e padrões comportamentais” (Deaux & Major 1987, 370), certos atributos e actos são categorizados enquanto especificamente femininos ou masculinos, definindo (supostamente) os comportamentos, hábitos e preferências pessoais de alguém.⁷

O sistema de casamento heterossexual reforça a restrição do género no quadro binário, uma vez que “implica a reprodução de seres humanos em certas modalidades de género” (Butler 1988, 524). Corroborando esta ideia, Foucault considera que “a associação de um sexo natural com um género distinto, e com uma atracção ostensivamente *natural* pelo sexo/género oposto, é uma conjunção artificial de construções culturais ao serviço de interesses reprodutivos” (in Butler 1988, 524).⁸ A natureza essencial do género é assim reforçada, visto que condutas “de mulher” e “de homem” são complementadas por papéis de “esposa” e “marido”. Deste modo, normalizar a heterossexualidade contribui para um sistema que cultiva o corpo e o género numa separação de sexos distintos com aparências físicas e pré-disposições heterossexuais “naturais”.

6 Quando, por exemplo, vários indivíduos do sexo masculino consentem desempenhar colectivamente determinados actos, vestindo-se e comportando-se de determinada maneira, há uma normalização daquilo que significa ser masculino. A repetição destes actos associa o corpo masculino a estas ideias, e o género masculino, em função deste processo, é assim definido e perpetuado historicamente. Possuir uma barba, voz mais grave ou o maxilar mais definido tornam-se factores correlacionados com o género, estabelecendo o modo como o corpo é socialmente encarado.

7 Até mesmo antes de nascer, a partir do momento em que se sabe o sexo de alguém, essa pessoa é categorizada enquanto homem ou mulher (ou, neste caso, rapaz ou rapariga) e, ao longo do seu crescimento, é feita uma educação sob expectativas de comportamentos baseados em “concepções normativas de atitudes e actividades adequadas” que, por sua vez, são determinados por “acepções institucionalizadas através das quais ‘sexo natural e normal é promovido’” (Goffman, 1977 in West & Zimmerman 1987, 137).

8 Do original, “the association of a natural sex with a discrete gender and with an ostensibly natural ‘attraction’ to the opposing sex/gender is an unnatural conjunction of cultural constructs in the service of reproductive interests”.

1.2.3. Regulações binárias e contextos sociais

Conforme esta dualidade do género é estabelecida num domínio pré-discursivo, a sua regulamentação traduz-se numa monitorização pessoal e social da conduta de género cada um.

Apesar de os géneros “não serem nem verdadeiros ou falsos, nem reais ou visíveis (...) é-se compelido a viver num mundo no qual constituem significantes unívocos e no qual género é interpretado enquanto algo estabilizado, polar, distinto e intratável” (Butler 1988, 528).⁹

Neste sentido, os indivíduos que falham na reprodução correcta do seu género são regularmente punidos, através de consequências sociais directas ou indirectas. Por sua vez, aqueles que o reproduzem correctamente são encorajados e recompensados. Isto contribui para a criação de um clima social no qual “este encorajamento é facilmente substituído por ansiedade”, existindo uma marginalização cultural imediata para “aqueles que falham na representação do essencialismo ilusório do género” (Butler 1988, 528).

Assim, a dualidade do género é assegurada e mantida através destas regulações sociais enquanto algo com limites claros e definidos, dificultando a quebra de concepções normativas que contradizem a própria fluidez performativa do género. Na verdade, esta monitorização é instituída apenas socialmente, pois “não há nada acerca de um sistema de género binário que seja dado” (Butler 1988, 531).

1.3. MULHER COMO SUJEITO DO FEMINISMO

“There is nothing about being ‘female’ that naturally binds women. There is not even such a state as ‘being’ female, itself a highly complex category constructed in contested sexual scientific discourses and other social practices.” (Haraway 1991, 295)

9 Do original, “genders, then, can be neither true nor false, neither real nor apparent. And yet, one is compelled to live in a world in which genders constitute univocal signifiers, in which gender is stabilized, polarized, rendered discrete and intractable.”

Através da instituição do quadro binário, surge uma tentativa de definir o que é ser homem ou mulher, assim como de fazer uma representação destes conceitos, apresentados sob a forma de duas categorias pré-existentes e universais de identidade.

1.3.1. Mulher enquanto conceito

Socialmente, parece existir a necessidade de criar a noção de uma identidade oficial e generalizada relativamente àquilo que as mulheres ou os homens são, quando, na realidade, ambos estes conceitos estão longe de serem tão estáveis quanto parecem. Butler refere até que este fenómeno traduz alguma futilidade num contexto político “que procura transformar radicalmente a situação social das mulheres sem primeiro determinar se a categoria de mulher está construída de tal maneira que ser uma mulher é, por definição, estar numa situação de opressão” (Butler 1988, 523).¹⁰

É de destacar também que noções jurídicas de poder regulam a vida política, cultural e social de cada um e, como tal, sujeitos limitados, restringidos, controlados, regulados ou até mesmo protegidos por estruturas deste tipo “formam-se, definem-se e reproduzem-se segundo as exigências dessas estruturas” (Butler 1990, 55). Como consequência, a mulher enquanto sujeito politizado confronta-se com certas limitações e obstáculos promovidos por uma assimetria de direitos e por desigualdades legislativas.

Deste modo, surge a ideia de uma uniformidade entre as mulheres, derivada de regulações sociais e do modo como as pessoas encaram o género politicamente. A reprodução desta categoria de mulher é assim difundida “a uma vasta escala política, como quando as mulheres integram pela primeira vez uma profissão ou adquirem determinados direitos” (Butler 1988, 524). Como consequência, o conceito politizado de ‘mulher’ é significativamente redefinido em discussões e debates legais e políticos e o “poder jurídico ‘produz’ inevitavelmente o que diz apenas representar” (Butler 1990, 56). Na realidade, a categoria de mulheres intersecta outros elementos da identidade e situação social de cada uma.

10 Do original, “which seeks radically to transform the social situation of women without first determining whether the category of woman is socially constructed in such a way that to be a woman is, by definition, to be in an oppressed situation”.

1.3.2. Categoria de mulher

Existem diversos factores que interferem tanto quanto o género na identidade de cada um e que devem também ser tidos em conta para fazer uma representação fidedigna das mulheres e respectivas experiências. Como tal, Butler considera que “se torna impossível separar o ‘género’ das intersecções políticas e culturais em que invariavelmente se produz e mantém”, dado que “o género nem sempre se constitui de forma coerente ou consistente em diferentes contextos históricos, e porque o género se intersecta com modalidades raciais, de classe, étnicas, sexuais e regionais de identidades constituídas discursivamente” (Butler 1990, 57).

Atendendo ao facto de o género ser encarado como algo binário, surgem territórios especificamente masculinos e femininos. A ideia de que aquilo que é diferente de masculino é reconhecível enquanto feminino (e vice-versa) constitui esta noção de especificidade que só se reveste de sentido num quadro binário masculino/feminino. No entanto, fora deste quadro, “a ‘especificidade’ do feminino é mais uma vez descontextualizada por completo e separada analítica e politicamente da constituição de raças, etnicidades e outros eixos de relações de poder que tanto constroem a ‘identidade’ quanto tornam errónea a noção singular de identidade” (Butler 1990, 59).

De facto, existe pouco consenso acerca daquilo que constitui a categoria de mulher e, para Butler, “talvez seja agora preferível um novo tipo de política feminista para contestar as próprias reificações de género e identidade” (Butler 1990, 60). Aquilo que define, por exemplo, a experiência de uma mulher caucasiana pode não se reflectir naquilo que define a experiência de uma mulher negra, e aquilo que define a experiência de uma mulher transgénero pode diferir de ambas na totalidade, demonstrando como a identidade das mulheres, que se assume existir de um modo transversal, não pode ser encarada como algo linear, estável e equitativo.

Deste modo, não existe uma categoria ou identidade universal e global de mulheres. Em vez disso, “existe uma sedimentação de normas de género que [...] ao longo do tempo produziu uma série de modalidades corpóreas que, na sua forma reificada, surgem enquanto

a configuração natural dos corpos em sexos entre os quais existe uma relação binária” (Butler 1988, 524).¹¹

Esta imagem social não representa as mulheres, enquanto um todo, de um modo eficaz ou fiel, e esta noção de “uniformização é baseada num eventual ponto de vista enraizado em relações sociais e estruturas ontológicas de trabalho” (Haraway 1991, 298), que estão também relacionadas com papéis, normas e estereótipos de género.

1.4. ESTEREÓTIPOS DE GÉNERO PRESCRITIVOS

“Stereotypes reflect general expectations about members of particular social groups [and] that a particular feature characterizes membership of a specific group [which] typically leads people to overemphasize differences between groups and underestimate variations within groups. (...) Gender stereotypes reflect the primary importance we attach to task performance when judging men and to social relationships when considering women.” (Ellemers 2018, 276-277)

Os papéis socialmente atribuídos ao género, derivados do quadro binário enquanto atributos de organização social, constituem “normas sociais, ou regras e standards que impõem diferentes interesses, responsabilidades, oportunidades, limites, e comportamentos para os homens e as mulheres” (Johnson & Repta 2012, 23).¹²

1.4.1. Papéis de género e estereótipos sociais

Assim, cada género deve agir em conformidade com estas directrizes, uma vez que esta distinção é “encarada enquanto natural e baseada na biologia, produzindo, por sua vez, profundas consequências a nível psicológico, comportamental e social” (West & Zimmerman 1987, 128).

11 Do original, “there is a sedimentation of gender norms [...] that over time has produced a set of corporeal styles which, in reified form, appear as the natural configuration of bodies into sexes which exist in a binary relation to one another”.

12 Do original, “Gender roles can be described as social norms, or rules and standards that dictate different interests, responsibilities, opportunities, limitations, and behaviors for men and women”.

Os “estereótipos de género prescritivos”¹³ são definidos por Prentice e Carranza enquanto “qualidades atribuídas às mulheres e aos homens (...) que são expectáveis das mulheres e dos homens” (Prentice & Carranza 2002, 269) e comportam precisamente este tipo de atributos ou papéis tradicionais e sociais designados para cada género.¹⁴

Os estereótipos de género podem variar de cultura para cultura, mas nas sociedades ocidentais “a perspectiva cultural aceite sobre o género encara as mulheres e os homens enquanto categorias naturalmente e inequivocamente delimitadas de ser” (Garfinkel in West & Zimmerman 1987) e os estereótipos são largamente generalizados e aceites.

Partindo de um estudo feito por Stoppard e Kalin em 1978, Prentice e Carranza sugerem que os estereótipos de género “exigem a presença de traços desejáveis e apropriados e a ausência de traços indesejáveis e inapropriados para cada género” (Prentice & Carranza 2002, 270).¹⁵

1.4.2. Feminino e Masculino

Alguns destes estereótipos, sugeridos por Bem (1981 in Prentice & Carranza 2002, 269), descrevem enquanto características femininas ser-se “afectuoso, alegre, infantil, empático, não usar linguagem imprópria, estar disposto a acalmar emoções, ser-se feminino, lisonjeável, gentil, risonho, leal, sensível às necessidades dos outros, tímido, terno, compreensivo, caloroso, gostar de crianças, possuir uma voz calma, e ceder com facilidade”.

Por outro lado, são descritas como características masculinas “agir como um líder, ser-se agressivo, ambicioso, analítico, assertivo, atlético, competitivo, defender os seus valo-

13 Do original, “prescriptive gender stereotypes”.

14 Por exemplo, segundo os autores, por prescrição social, as mulheres deveriam ser calorosas e protectoras, havendo uma tendência para assim serem vistas.

15 Com base nesta ideia de traços que diferem na sua adequação aos homens e às mulheres, os autores propõem quatro categorias para cada género nas quais estes estereótipos se inserem. As “prescrições intensificadas de género” constituem traços altamente desejáveis socialmente e altamente desejáveis para o género a que dizem respeito (aquilo que os homens e as mulheres devem ser em virtude do seu género); “prescrições relaxadas de género” constituem traços altamente desejáveis socialmente e pouco desejáveis para o género a que dizem respeito (standards sociais); “proscrições relaxadas de género” constituem traços pouco desejáveis socialmente e altamente desejáveis para o género a que dizem respeito (defeitos permitidos às mulheres e aos homens em virtude do seu género); e “proscrições intensificadas de género” constituem traços pouco desejáveis socialmente e pouco desejáveis para o género a que dizem respeito (aquilo que os homens e as mulheres não devem ser em virtude do seu género) (Prentice & Carranza 2002, 271).

res, ser-se dominante, vigoroso, ter capacidade de liderança, ser-se independente, individualista, tomar decisões facilmente, ser-se masculino, auto-suficiente, autónomo, possuir uma personalidade forte, estar disposto a tomar uma decisão e a correr riscos”.

Já Ellemers considera que, essencialmente, o estereótipo do domínio masculino é de agência, enquanto que das mulheres é comunitário; o comportamento relevante masculino prende-se com o desempenho individual de tarefas e o feminino com a preocupação pelos outros; as prioridades masculinas relacionam-se com contextos profissionais e as femininas com contextos familiares; as principais qualidades masculinas remetem para uma postura competente e as femininas para uma postura calorosa; e as necessidades negligenciadas pelos homens reflectem-se nos relacionamentos interpessoais e as das mulheres nas conquistas profissionais (Tabela 1).

Gender stereotypes	Male	Female
Stereotypical domain	Agency	Communality
Relevant behavior	Individual task performance	Care for others
Anticipated priorities	Work	Family
Perceived qualities	Competence	Warmth
Neglected needs	Interpersonal connection	Professional achievement

Tabela 1: Estereótipos e expectativas de género, como descritos por Naomi Ellemers (2018, 281).

1.4.3. Socialização e comportamentos de género

Estes estereótipos têm implícito um sistema de crenças de género que impõe expectativas e padrões comportamentais e, nestes casos, a interacção social é influenciada apenas com base no género. Mark Snyder afirma que “estas peças de informação são normalmente as primeiras a serem identificadas na interacção social e podem ganhar uma prioridade elevada para a canalização da subsequente informação e até interacção” (Snyder 1977, 4).¹⁶

¹⁶ Do original, “these pieces of information are usually the first to be noticed in social interaction and can gain high priority for channeling subsequent information processing and even social interaction”.

Deste modo, as pessoas prevêem e antecipam confirmações comportamentais em interações sociais¹⁷ (por exemplo, ao antecipar que alguém seja rude, fechado ou irreverente por ser pouco atraente). Como consequência, surgem diferentes comportamentos para as mulheres e para os homens e “rótulos, crenças e atributos sociais podem servir como base para previsões e gerar comportamentos designados para validar ou invalidar estas convicções” (Snyder 1977, 10). De facto, estes estereótipos de género prescritivos são interiorizados e socialmente reforçados, nomeadamente através de consequências sociais dependendo do comportamento de cada um e se é considerado adequado.

1.4.4. Convenções reguladoras e punitivas de género

Como observado anteriormente, “as performances de género (...) são regidas por (...) convenções sociais reguladoras e punitivas” (Butler 1988, 527), rejeitando-se os actos ou comportamentos que comportam, de algum modo, um desvio da norma.

Prentice e Carranza consideram que existem duas razões para a existência de estereótipos de género: por um lado, estão “intimamente ligados a papéis sociais tradicionais e a desigualdades de poder entre mulheres e homens” (Eagly in Prentice & Carranza 2002, 269); por outro lado, “infracções de estereótipos de género são recebidas com várias formas de penalização e desvalorização” (Prentice & Carranza 2002, 269).

Neste sentido, as mulheres sofrem uma maior pressão para representarem diversos tipos de estereótipos, nomeadamente não femininos, uma vez que, conforme se movem no mercado de trabalho, são-lhes atribuídos papéis acrescidos não tradicionais.¹⁸

Assim, os estereótipos de género podem ser ligeiramente distorcidos desde que vão ao encontro de critérios e standardizações sociais e, por vezes, é até exigido que alguém

17 Ou seja, os estereótipos podem criar “a sua própria realidade social ao canalizarem interações sociais de maneira a levarem o indivíduo alvo dos estereótipos a confirmar comportamentalmente o estereótipo daquele com quem interage” (Snyder 1977, 4), uma vez que o processamento de informação é influenciado, e as previsões sobre o comportamento futuro do indivíduo alvo de estereótipos podem confirmar e validar as convicções iniciais daquele que interage.

18 Para Prentice e Carranza, “ao desempenharem estes papéis, elas precisam de demonstrar vários dos traços que os estereótipos femininos prescritivos consideram menos importantes para si do que para os outros — ser-se extremamente inteligente, eficiente, racional, possuir bom senso, etc.” Contudo, uma vez que preservam os seus papéis femininos, as mulheres precisam de “demonstrar igualmente características tradicionalmente femininas” (Prentice & Carranza 2002, 275).

desempenhe vários estereótipos em simultâneo. Para West e Zimmerman, fazer o género consiste em gerir a sua expressão de modo a que, “qualquer que sejam as suas particularidades, o desfecho seja visto no contexto como apropriado ou, caso assim o seja, inapropriado, isto é, deve possuir credibilidade” (West & Zimmerman 1987, 135).

Fora destas directrizes, os desvios estão sob condições mais opressivas e são recebidos com consequências de maior severidade. De modo mais óbvio ou indirecto, as penalizações induzem ansiedade conforme se é marginalizado ou até excluído de certos contextos sociais por se demonstrarem traços de género indesejáveis e inadequados. West e Zimmerman corroboram esta ideia, afirmando que determinadas situações celebram e perpetuam comportamentos convencionais de género e que todos têm conhecimento do seu papel neste macro-esquema social, visto que “se um indivíduo identificado como membro de uma categoria de sexo se envolver com comportamentos normalmente associados a outra categoria de sexo, esta sistematização é contestada (West & Zimmerman 1987, 139).¹⁹

Isto acaba por criar determinadas expectativas e actos adequados para cada um dos géneros e, como consequência, são atribuídos aos homens e às mulheres lugares e papéis específicos em contextos sociais, laborais e políticos.

1.5. FALOGOCENTRISMO E ASSIMETRIA DE GÉNERO

“The process of valuing mental propositional knowledge over corporeal skills type knowledge is not neutral. When one type of knowledge is more associated with one social group rather than another, this can result in a form of *epistemic discrimination*.”
(Adam 1996, 48)

Como consequência de instituir papéis de género, determinados contextos assumem-se como particularmente masculinos e outros como particularmente femininos, e as actividades associadas a estes contextos são igualmente influenciadas. Assim, há uma distinção entre mente e corpo, e conhecimento mental e corpóreo.

19 Por exemplo, num contexto de trabalho, é possível ser-se promovido e encorajado, independentemente do género, por exibir certos atributos de género adequados (tais como ser-se assertivo, eficiente e demonstrar capacidades de liderança), enquanto que outros podem ser rejeitados ou dispensados por agirem de modo pouco convencional, por exemplo ao vestirem peças de roupa pertencentes ao género oposto.

1.5.1. Conhecimento mental e corporal

Historicamente, os homens tendem a situar-se maioritariamente em áreas de estudo tais como a ciência ou a tecnologia, e ser-se masculino passa a implicar determinadas “competências tecnológicas [que se tornam] associadas ao género”, vinculando conhecimento mental com o domínio masculino (Adam 1996, 48). Por sua vez, a esfera privada é vista como a esfera tradicional do trabalho das mulheres, e actividades tais como tarefas domésticas, “assegurar o bem estar de corpos assim como dos lugares nos quais existem, libertando os homens para trabalho que envolve o cérebro” constitui conhecimento corpóreo, vinculado com o domínio feminino (Adam 1996, 48).

Na sequência desta ideia, existe então uma desigualdade acerca do modo como o conhecimento é encarado e “o conhecimento humano e a inteligência são expressos unicamente através da lógica”, o que ignora certas circunstâncias e falha em representar “os interesses, emoções, motivações e capacidades corporais que constituem um ser humano” (Dreyfus & Dreyfus in Adam 1995, 358). A partir desta aceção do conhecimento, os processos de tratamento de dados transformam a sua informação em padrões computacionais aparentemente lógicos, mas que estabelecem relações e associações entre os dados que geram um possível *bias* ou preconceito (questão abordada no capítulo 3.1.3).

1.5.2. Hierarquização de género e dialéctica assimétrica

Para Butler, “as associações culturais da mente com a masculinidade e do corpo com a feminilidade estão bem documentadas no campo da filosofia e do feminismo” e , como tal, “deve repensar-se qualquer reprodução acrítica da distinção entre mente e corpo em virtude da hierarquia de género implícita que a distinção convencionalmente produz, sustenta e racionaliza” (Butler 1990, 56). Uma vez que “o conhecimento proposicional e o conhecimento baseado em competências são distinguidos”, priorizando-se o primeiro tipo, o trabalho das mulheres é tido como invisível devido ao facto de a “identidade das mulheres ter sido tradicionalmente associada ao corpo e à natureza, tal como a dos homens foi situada na sua transcendência a nível mental e cultural” (Kirby in Adam 1995, 370).²⁰ Assim, “na sociedade ocidental, é o conhecimento de pequenos mas poderosos

20 Do original, “woman’s identity has traditionally been associated with the body and nature, just as man’s has been located in their transcendence as mind and culture”.

grupos de homens brancos de média classe que é representado” (Adam 1995, 359) e o conhecimento das mulheres é, de certo modo, excluído.²¹

Isto cria uma dialéctica assimétrica na qual “esta associação do corpo com a fêmea opera em relações mágicas de reciprocidade nas quais o sexo feminino se restringe ao seu corpo, e o corpo masculino [é] repudiado na sua totalidade” (Butler 1990, 71).

Por sua vez, Fishman considera que uma vez que o trabalho interaccional se relaciona com aquilo que ser mulher significa e implica, “o trabalho não é visto enquanto algo que as mulheres fazem, mas sim como parte daquilo que são” (in West & Zimmerman 1987, 138) e as mulheres envolvem-se em trabalho relacionado com o lar de modo assimétrico. Este fenómeno é intensificado com a deslocação das mulheres para fora da esfera privada, uma vez que elas acabam por assegurar as suas responsabilidades no local de trabalho, sendo-lhes atribuídos papéis acrescidos, e “velhas hierarquias dominantes transitam para redes novas” (Haraway 1991, 300).²²

Concluindo esta ideia, Haraway refere também que “ser feminizado significa ser tornado extremamente vulnerável”, passível de se ser “desmontado e remontado, instrumentalizado enquanto força laboral de reserva” e “sujeito a alterações de tempo dentro e fora do emprego que diminuem e ridicularizam um dia de trabalho limitado” (Haraway 1991, 304).²³ Deste modo, as mulheres não só asseguram assimetricamente as tarefas da esfera privada, como também passam a trabalhar em profissões estruturadas especificamente para si.

1.6. A MULHER NO CIRCUITO INTEGRADO

“Doing gender also renders the social arrangements based on sex category accountable as normal and natural, that is, legitimate ways of organizing social life [and] the result-

-
- 21 Por exemplo, “sob uma perspectiva tradicional, a racionalidade é associada à masculinidade e à vida da mente e a irracionalidade é associada à feminilidade e ao corpo” (Adam 1998, 6). Neste sentido, as competências tecnológicas são representadas como pouco convidativas para as mulheres, e as competências corporais como pouco convidativas para os homens.
- 22 De facto, diversos estudos “demonstram o modo como, até quando as mulheres estão empregadas a tempo inteiro, passam, ainda assim, mais tempo do que os seus parceiros na esfera doméstica” (Adam 1996, 48).
- 23 Do original, “To be feminized means to be made extremely vulnerable; able to be disassembled, reassembled, exploited as a reserve labour force; seen less as workers than as servers; subjected to time arrangements on and off the paid Job that make a mockery of limited work day”.

ant social order, which supposedly reflects “natural differences,” is a powerful reinforcer and legitimator of hierarchical arrangements.” (West & Zimmerman 1987, 146)

Para além de implicarem uma hierarquização estrutural de conhecimento, os papéis de género e as características consideradas especificamente femininas e masculinas acabam por estruturar também o trabalho. Deste modo, os homens são associados a profissões relacionadas com a mente enquanto que as mulheres são associadas a profissões que envolvem tarefas corporais.

Assim, o comportamento feminino e masculino é também usado para segregar e estruturar trabalho em função do género.

1.6.1. Estruturas laborais e trabalho historicamente feminino

O local de trabalho e respectivas relações sofrem alterações, e muito do trabalho em contextos de serviço é visto como trabalho feminizado ou “associado a qualidades tradicionalmente codificadas como femininas” (Hester 2016, 47).

Para além disso, segundo Donna Haraway, as tarefas domésticas são transformadas, tornando-se trabalho capitalizado fora da esfera privada, através de profissões associadas a contextos de escritório, enfermagem ou prestação de serviço. Partindo da teoria de Richard Gordon, Haraway considera que, com os novos media, surge uma “economia do trabalho doméstico”²⁴, definida como uma “reestruturação de trabalho que possui predominantemente características outrora atribuídas a profissões femininas, isto é, profissões desempenhadas apenas por mulheres” (Haraway 1991, 304). A autora caracteriza também este tipo de profissões como sendo de “capital intensivo”, destacando uma intensificação daquilo que se exige das mulheres tanto na vida diária, como na vida profissional (Haraway 1991, 305).²⁵

Isto relaciona-se, possivelmente, com “práticas culturais e linguísticas das mulheres (...) especificadas por oposição aos termos de uma formação cultural mais dominante” (Butler

24 Do original, *homework economy*.

25 Por exemplo, uma assistente pessoal efectua “uma forma de trabalho de cuidado corporativo, incluindo assegurar o bem estar do corpo, através de chás, cafés ou almoços, assim como agendar consultas de dentista, ir buscar roupa lavada e engomada, pagar contas pessoais e por aí adiante” (Hester 2016, 49), o que também reflecte a intensificação das expectativas relativas às mulheres.

1990, 56) e com os lugares que são considerados, historicamente, como pertencentes às mulheres. Donna Haraway descreve estes lugares enquanto “locais sociais idealizados vistos primariamente sob o ponto de vista de sociedades capitalistas avançadas: Casa, Mercado, Local de Trabalho Pago, Estado, Escola, Hospital Clínico e Igreja” (Haraway 1991, 307).

Assim, ao antecipar certos actos (considerados femininos) por parte das mulheres, antecipa-se também que ocupem profissões e desempenhem tarefas associadas a estes atributos, criando-se assim uma categoria de trabalho feminino.²⁶

Bogost considera que, actualmente, as profissões de prestação de serviços estão a aumentar, tais como “enfermeiras, assistentes sociais, caixas de supermercado, secretárias, professoras, assistentes, bibliotecárias e donas de casa”, mencionando que os homens evitam oportunidades profissionais neste sector, uma vez que são encaradas como “trabalhos de mulher” (Bogost 2018). Este tipo de profissões comporta, de certo modo, a “assunção de que as mulheres possuem uma afinidade natural para a prestação de serviços e para o trabalho emocional” (Hester 2016, 47).

1.6.2. Domesticidade e a esfera privada

As assunções comuns de feminilidade afectam também a esfera privada, nomeadamente o trabalho doméstico, tendencialmente assimétrico, visto que as tarefas relativas ao cuidado do lar e das crianças são consideradas como pertencentes às mulheres. De facto, segundo Naomi Ellemers, de um modo transversal, as mulheres em “diferentes países e culturas passam mais tempo em actividades domésticas do que os homens, independentemente do seu estatuto profissional” e em 2015 observou-se uma diferença média de 50 minutos por dia relativamente ao tempo dispendido com tarefas domésticas entre homens e mulheres nos Estados Unidos (Ellemers 2018, 277).

Deste modo, tarefas tais como lavar roupa, cozinhar ou limpar são normalmente desempenhadas por mulheres, nomeadamente por mães, enquadradas enquanto um prolongamento dos actos naturalmente “femininos (e maternais)” e que supostamente traduzem

26 Exemplificando, historicamente as mulheres tiveram uma presença significativa na indústria das telecomunicações, na qual desempenharam o papel de assistir e estabelecer chamadas e comunicações, o que caracterizava as telefonistas “como inferiores, subordinadas e cognoscíveis” (Zost 2015, 3).

predilecções, afectos, formas de intimidade e preferências pessoais, sendo que reflectem também “actividades tradicionais de prestação de cuidados associadas à domesticidade” (Hester 2016, 49).

1.6.3. Divisão laboral assimétrica

O quadro heterossexual contribui para esta assimetria, uma vez que reforça a natureza essencial do género na qual as mulheres são quem, supostamente, se envolve com trabalho relacionado com o lar enquanto os homens são dispensados de tais tarefas, cada um desempenhando “papéis de esposa e marido” e, consequentemente, de “conduta feminina e masculina” (ver Beer 1983, 70-89 in West & Zimmerman 1987, 144). Assim, esta assimetria é transversal às mulheres em diversos contextos: no trabalho, no conhecimento e até na esfera privada parece existir uma tendência para associar as mulheres a tarefas e actividades específicas, restringindo-as das que são consideradas masculinas. Por exemplo, posições de liderança são mais frequentemente ocupadas por homens e certas áreas da tecnologia apresentam uma tendência para empregarem menos mulheres. Para além disso, nesse tipo de contextos, existe também “a expectativa de que o salário das mulheres não corresponderá ao dos homens” (Haraway 1991, 305).

Deste modo, até em contextos exteriores à esfera privada as mulheres têm de assegurar tarefas domésticas, “parcialmente enquanto função dos seus *status* maternais impostos”, tendo também de trabalhar num “circuito integrado (...) em sociedades industriais avançadas [nas quais] estas posições foram reestruturadas (...) por relações sociais mediadas e reforçadas pelas novas tecnologias” (Haraway 1991, 305-307).²⁷

Tudo isto reflecte concepções tradicionais de género derivadas de uma sociedade heteronormativa e patriarcal, revelando também o modo como a normalização e estandardização do género possui consequências a nível estrutural, social e pessoal.

27 Do original, “partly as function of their enforced status as mothers” as well as working in an “integrated circuit (...) in advanced industrial societies [where] these positions have been restructured (...) by social relations mediated and enforced by the new technologies”.

(página intencionalmente deixada em branco)

2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

No campo da inteligência artificial, o género destaca-se nas características humanas que são atribuídas às entidades que materializam digitalmente esta tecnologia. De modo a atentar a este fenómeno, é necessário olhar primeiro para o aparecimento da inteligência artificial e respectiva evolução e estabilização no quotidiano. Assim, este capítulo inicia-se abordando a legitimação do pensamento racional e científico acima de qualquer outro e, no seguimento desta ideia, o fenómeno de se considerar o pensamento humano enquanto algo passível de ser transformado em formalismos lógicos e automatizados. Estes factores são tomados como pontos de partida para edificar o conceito de inteligência artificial.

2.1. MENTE ARTIFICIAL: ACTIVIDADE MENTAL ENQUANTO ACTIVIDADE COMPUTACIONÁVEL

“Science has become the sole legitimate form of understanding in the common wisdom [and] the attribution of certainty to scientific knowledge by the common wisdom, an attribution now made so nearly universally that it has become a commonsense dogma, has virtually delegitimized all other ways of understanding.” (Weizenbaum 1976, 16)

2.1.1. A ciência como deslegitimação de outras formas de conhecimento

À medida que a ciência se torna proeminente com a sua evolução ao longo do tempo, o modo como o pensamento humano é encarado sofre alterações, nomeadamente na maneira como se analisa e produz conhecimento. Por exemplo, as artes, em particular a literatura, costumavam ser vistas como “fontes de cultivo e compreensão, mas, de hoje em dia, as artes são encaradas, de um modo geral, enquanto entretenimento” e “as pessoas cobiçam apenas aquilo que lhes é representado sob a forma de conhecimento cientificamente validado” (Weizenbaum 1976, 16).

Deste modo, a ciência serve-se dos seus próprios métodos para explicar o pensamento humano, e a mente humana passa a ser vista enquanto algo que obedece a uma espécie de guião. Assim, “estados internos mentais são descritos sob a forma de símbolos” e, “uma vez que a lógica é a forma mais consagrada de manusear frases constituídas por símbolos de um modo formal”, a actividade mental “passou a ser vista enquanto uma espécie de actividade computacional” que processa a inteligência e o conhecimento humano sob uma perspectiva lógica de regras (Adam 1995, 357-358).

2.1.2. Redução da inteligência humana a formalismos lógicos

Gualtierio Piccini aborda este fenómeno através da noção de “computacionalismo”, que se relaciona com a convicção de que “as relações funcionais entre inputs mentais, outputs e estados internos são computacionáveis” (Piccini 2004, 814). Isto altera não só o modo como o pensamento humano é encarado, como também influencia abordagens futuras à mente humana.

Contudo, autores como Weizenbaum consideravam que nem todos os aspectos do pensamento humano são passíveis de ser reduzidos a formalismos lógicos e que “existem alguns actos do pensamento que devem ser empreendidos apenas por seres humanos”, visto que existem diferenças importantes entre o ser humano e a máquina enquanto pensadores (Weizenbaum 1976, 13-280). Hofstadter corrobora esta ideia mais tarde, referindo que “nenhum programa no mundo compreende nem mesmo um só conceito ao mesmo nível de complexidade que uma pessoa comum” (Hofstadter 1995, 160).

2.1.3. Do computacionalismo à inteligência artificial

Ainda assim, o computacionalismo torna-se um ponto de partida para edificar a inteligência artificial: se é possível transformar o pensamento humano (e inteligência, para este efeito) em algoritmos computacionais, talvez seja também possível integrar estes algoritmos em máquinas. Esta noção é até reforçada pelo modo como este tipo de tecnologia é vista enquanto inteligente: caso os sistemas de inteligência artificial demonstrem a capacidade de seguir regras e agir em conformidade com formalismos lógicos, são considerados eficientes e um êxito.

Consequentemente, a mente humana torna-se gradualmente passível de ser transformada em processos puramente lógicos com o objectivo de ser integrada em máquinas. A inteligência computacional, como Judith Halberstam a define, torna-se um “comportamento de aprendizagem e imitação capaz de ser processado de tal maneira que passa a ser visto como algo natural” (Halberstam 1991, 443).

Apesar da inteligência nas máquinas simular, supostamente, a mente humana, ela ignora aspectos como as emoções, elementos culturais ou noções sociais. Carecendo de desenvolvimento naquilo que Jessica Lindblomm define como *situatedness*, a inteligência artificial foca-se na “ciência tradicional cognitiva e na inteligência baseada em lógica (e não baseada socialmente)”, ignorando contextos sociais e informação relacionada com domínios socioculturais (Lindblomm 2001, 3).²⁸

Assim, os desenvolvimentos na inteligência artificial têm como base a ciência, apontando no sentido da simulação de mentes humanas através de termos ou algoritmos exclusivamente lógicos e científicos.

2.2. TESTE DE TURING, MÁQUINAS AUTOMATIZADAS E LINGUAGEM NATURAL — DESTINO A ELIZA

“The Turing test demands that a human subject decide, based on replies given to her or his questions, whether she or he is communicating with a human or a machine. When

28 Neste sentido, citando Vygotsky, a autora considera ainda que as interações sociais são relevantes para a inteligência, uma vez que a inteligência humana é desenvolvida “primeiro a um nível social, e mais tarde a um nível individual” (in Lindblomm 2001, 5).

the respondents fail to distinguish between human and machine responses, the computer may be considered intelligent”. (Halberstam 1991, 442)

Com o computacionalismo, surge a possibilidade da existência de máquinas inteligentes e o conceito de inteligência artificial começa a tomar forma. Ainda que o termo não tenha sido cunhado até 1956 por John McCarthy, já antes disso Alan Turing debatia se as máquinas poderiam verdadeiramente pensar.

2.2.1. Alan Turing e primeiros esboços de máquinas inteligentes

Considerado um pioneiro na inteligência artificial, Turing propõe um teste no qual um interrogador humano dialoga através de linguagem natural num computador, ignorando se conversa com outro ser humano ou uma máquina.

Esta abordagem inspirou o conceito de inteligência artificial, uma vez que define o conceito de inteligência no contexto das máquinas de um modo diferente. Por um lado, o computacionismo propõe que o pensamento humano é passível de ser transformado em algoritmos de modo a serem executados por máquinas; por outro, o teste de Turing sugere que uma máquina pode ser considerada inteligente caso tenha a capacidade de se apresentar e comportar como um ser humano, convencendo alguém neste sentido.

Numa fase tendencialmente industrial, as máquinas foram desenvolvidas no sentido de se tornarem automatizadas, o que significou que a intervenção humana deixou de ser necessária para que funcionassem (Groover 1996, 887). Ainda que não fossem totalmente inteligentes, estes sistemas surgiram com o intuito de substituir o ser humano em várias tarefas, tais como “desempenhar funções conceptuais, de gestão e administrativas, e coordenar o fluxo de produção, desde a extracção de materiais em bruto ao marketing e distribuição de serviços e bens finalizados” (Rifkin 1995, 60).

Operando maioritariamente em contextos mecânicos, eléctricos e electrónicos, estas máquinas funcionavam na lógica de assistentes que desempenhavam algumas das tarefas no lugar do ser humano e, para Norbert Weiner, “a máquina automatizada (...) [era] o preciso equivalente económico do escravo laboral” (in Rifkin 1995, 78).

Esta tecnologia constituiu, de certa forma, um protótipo das ideias que mais tarde integraram a inteligência artificial, visto que enquanto que as primeiras “tecnologias industriais substituíram o poder físico do trabalho humano”, a evolução desta automatização e o aparecimento de tecnologias computacionais anteciparam “a substituição da própria mente humana” (Rifkin 1995, 5).

2.2.2. Da linguagem natural a ELIZA

Com a integração das máquinas no quotidiano, nomeadamente em contextos relacionados com trabalho, surge o processamento de linguagem natural nas máquinas com duas intenções: por um lado, “para comunicar com os seres humanos” e, por outro, “para adquirir informação a partir de linguagem escrita” (Russell & Norvig 2010, 860). Essencialmente, pretendia-se simplificar a interacção entre ser humano e máquina.

Isto traduziu-se na capacidade das máquinas começarem a ler *inputs* da mesma maneira a que lhes respondiam - os computadores passaram a ter a capacidade de compreender a linguagem humana tal como era falada, em vez de implicarem comandos ou *inputs* computacionais específicos. Isto representou também uma mudança na interacção, uma vez que os utilizadores começaram a interagir com as máquinas através de linguagem escrita em sistemas de diálogos. Assim, começaram a ser feitas experiências nas máquinas com o intuito de as desenvolver de modo a serem verdadeiramente inteligentes e capazes de compreender a linguagem humana.

Em 1966, Joseph Weizenbaum apresenta ELIZA,²⁹ um programa de computador capaz de analisar *inputs* escritos de utilizadores e, através de um conjunto de regras, responder em conformidade, estabelecendo um diálogo “humano”. Assim, o programa procurava nos *inputs* a presença de uma palavra-chave, e produzia respostas “transformando as frases

29 Weizenbaum escolheu o nome ELIZA inspirando-se em “Eliza de Pygmalion” porque considerava que, tal como a personagem, o sistema era passível de ser ensinado a melhorar a sua capacidade de dialogar (Weizenbaum 1976, 3).

em função da regra associada com essa mesma palavra-chave” (Weizenbaum 1966, 37), substituindo também certas palavras ou expressões no *output* final.³⁰

Weizenbaum optou pelo *DOCTOR script*, com o qual ELIZA agia como um psicoterapeuta rogeriano por ser “fácil de imitar uma vez que grande parte desta técnica consiste em levar o paciente a falar, reformulando e reflectindo as suas frases de volta para si próprio” (Weizenbaum 1976, 3). Esta decisão resolveu vários dos problemas relativamente à sua incapacidade para falar sobre tópicos fora do seu enquadramento discursivo, visto que o estilo da entrevista psicoterapêutica permite “uma comunicação particular de linguagem natural na qual um dos pares participante tem a liberdade de assumir uma postura na qual não sabe quase nada acerca do mundo real” (Weizenbaum 1966, 42).

Assim, ELIZA foi reconhecida enquanto um ponto de viragem na inteligência artificial, sendo considerada “uma das primeiras aplicações de processamento de linguagem natural” capaz de estabelecer e manter diálogos humanos (Dale 2016, 815). Para além disso, chega mesmo a levar alguns dos seus utilizadores a convencerem-se de que “ELIZA era uma pessoa e não uma máquina” (Dale 2016, 814), passando, nestes casos, o teste de Turing.

Involuntariamente, ELIZA acabou por demonstrar também o modo como o teste de Turing (e, conseqüentemente, o computacionalismo) apresenta a inteligência humana de uma forma muito restritiva e redutora — ELIZA era considerada inteligente simplesmente por ser capaz de seguir um guião lógico e aparentar ser humana.

Ainda assim, ELIZA destaca um desenvolvimento significativo na inteligência artificial. As máquinas evoluíram no sentido de emularem comportamento humano, transformando as suas interações puramente robóticas em interações mais sociais. Em vez de constituírem meras ferramentas que assistiam o ser humano, as máquinas começaram a ser idealizadas enquanto possíveis entidades humanas, com a capacidade de estabelecerem diálogos.

30 Por exemplo, se um utilizador dissesse algo do tipo “Estou chateado por causa da minha mãe”, ELIZA responderia “Porque é que achas que estás chateado por causa da tua mãe?”. Neste sentido, ELIZA não se restringia a conjuntos fixos de respostas, apesar de haver uma certa limitação em função de um conjunto pré-determinado de regras e frases adaptáveis e, caso um input não fosse reconhecível ou fosse desprovido de palavras-chave, era inexistente “a provisão de um mecanismo que permitisse ELIZA responder inteligentemente” (Weizenbaum 1966, 37).

2.3. ROBÔS, *BOTS* E I.A.S: DE TRABALHADORES NUMA SOCIEDADE INDUSTRIAL A COMPANHEIROS NUM SISTEMA DE INFORMAÇÃO POLIMORFO

“AI currently encompasses a huge variety of subfields, ranging from the general (learning and perception) to the specific, such as playing chess, proving mathematical theorems, writing poetry, driving a car on a crowded street, and diagnosing diseases. AI is relevant to any intellectual task; it is truly a universal field.” (Russell & Norvig 2010, 1)

2.3.1. Robôs enquanto trabalhadores e escravos

A ideia de possuir máquinas assistentes remete para a década de 1920, na qual estas começaram a ser desenvolvidas enquanto trabalhadoras/operárias (*workers*) com o intuito de ajudarem em contextos industriais. Citando Kathleen Richardson, “os robôs foram uma resposta fundamental para aquilo que Čapek acreditava ser uma obsessão das filosofias políticas de direita e de esquerda com o trabalho e a produção laboral» (Richardson 2015, 19),³¹ trabalhando de forma a aligeirar o seu peso na sociedade. Assim, segundo Donna Haraway, sucedem-se diversas transições, transformando as “velhas hierarquias dominantes em novas redes, nomeadamente trabalho em robótica” (Haraway 1991, 300-301).

2.3.2. Robôs enquanto máquinas sociais

Posteriormente, as máquinas entram numa era mais experimental, na qual o processo de se lhes atribuir inteligência se inicia. Richardson considera que “a inteligência artificial, desenvolvida enquanto um sub-campo da computação na década de 1950, se focava na simulação de inteligência humana em máquinas; a subjectividade humana estava contida num sistema computacional, e o corpo da máquina era irrelevante para estas funcionalidades” (Richardson 2015, 11). Desenvolvimentos posteriores focaram-se na sua interacção, numa tentativa de a tornar mais social, tal como observado com o teste de Turing e com o processamento de linguagem natural.

31 Do original, “robots were a critical response to what Čapek believed was an obsession with labour and production by right and left political philosophies”.

À medida que as máquinas começam a ser programadas para simularem pensamento e comportamento humano, a sua interação, e da inteligência artificial, transforma-se em algo mais pessoal e social, visto que “se o robô tivesse a capacidade de se comportar de um modo social e de aliciar as pessoas na interação, isto era um testemunho do seu sucesso enquanto máquina social” (Richardson 2015, 11). Este fenómeno é demonstrado por ELIZA em 1966, havendo uma transformação na evolução da inteligência artificial e dos *chatbots* que antecipa aquilo que, um dia mais tarde, se acabam por tornar.

2.3.3. Robôs enquanto companheiros

Assim, actualmente, a inteligência artificial (em específico, sob a forma de *chatbots*) constitui-se como uma componente natural das tecnologias e dos círculos sociais nos quais nos movemos, isto é, constitui “outra faceta do mundo multi-funções constantemente ligado de hoje, no qual participamos em múltiplas conversas em paralelo, cada uma a um ritmo à nossa escolha” (Dale 2016, 815).³² Richardson destaca ainda o modo como os *bots* são pensados, maioritariamente, em termos sociais, e o modo como são “idealizados para ajudar a preencher lacunas nas relações sociais humanas” (Richardson 2015, 15).

Esta crescente presença anuncia também o modo como os *chatbots* já não constituem meras ferramentas assistentes; são também “idealizados enquanto amigos e companheiros” presentes no nosso dia-a-dia (Richardson 2015, 15).

2.3.4. Assistentes pessoais gerais e assistentes digitais especializados

Neste sentido, William Meisel distingue dois grupos de *chatbots*: “assistentes pessoais gerais” (*general personal assistants*), que se referem a assistentes mais complexos e desenvolvidos como Siri, e “assistentes digitais especializados” (*specialized digital assistants*), que se referem a uma “tsunami de *chatbots* mais focados e específicos” (Dale 2016, 812).

Os sistemas de I.A. do primeiro tipo ajudam-nos através de um “conjunto de capacidades e habilidades padrão de assistentes”, que inclui maioritariamente ler, escrever, enviar

32 Do original, “just another facet of today’s always-connected multi-tasking world, where we participate in multiple conversations in parallel, each one at a pace of our choosing”.

emails, agendar compromissos, verificar calendários e marcar encontros, fazer chamadas, enviar mensagens, tirar notas ou enviar lembretes (Dale 2016, 812). São também capazes de tocar música, vídeos, fazer pesquisas na Internet, traduzir frases, abrir aplicações, procurar direcções num mapa, verificar as previsões meteorológicas e até controlar sistemas domésticos inteligentes. Normalmente integrados directamente nos nossos dispositivos, assistem-nos de um modo mais pessoal.

Os assistentes digitais especializados “operam em domínios muito específicos” ou assistem os seus utilizadores com tarefas mais particulares (Meisel in Dale 2016, 812), normalmente em plataformas web ou aplicações relativas a diferentes áreas. As suas tarefas vão desde “comprar bilhetes de avião, comprar sapatos, ou resolver multas de estacionamento” (Dale 2016, 813) a enviarem previsões meteorológicas diárias, assistir com processos de pagamento online ou até contar piadas.

Ao desempenharem este tipo de tarefas, os *chatbots* funcionam tendo em vista uma melhoria da nossa vida quotidiana, procurando assegurar que nada fica desorganizado, esquecido ou por fazer; certificam-se também de que somos tão produtivos quanto possível, promovendo “a eficiência, transparência, certeza e perfeição — e, conseqüentemente, eliminando qualquer fricção, opacidade, ambiguidade e imperfeição” (Morozov 2013b, Int. par. 14). Esta necessidade de aperfeiçoar a nossa vida e de maximizar a produtividade reflecte o conceito de solucionismo de Evgeny Morozov,³³ definido como “uma patologia intelectual que identifica problemas enquanto problemas com base num só critério: se é possível resolvê-los com uma solução tecnológica simples e rápida ao nosso dispor” (Morozov 2013a).³⁴

Actualmente, os assistentes digitais pessoais são de uma enorme acessibilidade, estando constantemente presentes e prontos a ajudar a resolver rapidamente qualquer problema, registando, simultaneamente, os hábitos e preferências dos seus utilizadores, sobrando pouco ou nenhum espaço para a imperfeição. Enquanto que esta necessidade de ajudar a resolver qualquer problema constitui um dos aspectos centrais da inteligência artificial, aquilo que separa as inteligências artificiais actuais dos seus “antepassados” é o seu com-

33 Para Morozov, existe uma necessidade constante de nos “livrarmos de qualquer imperfeição, ambiguidade, desordem e oportunidade de nos enganarmos, pecarmos ou fazer algo errado” (Morozov 2013b, Int. par. 15), o que se liga precisamente àquilo que os chatbots procuram fazer.

34 Do original, “an intellectual pathology that recognizes problems as problems based on just one criterion: whether they are ‘solvable’ with a nice and clean technological solution at our disposal”.

portamento sociável e humanizado, complementado pelas suas entidades crescentemente antropomorfizadas.

2.4. MÁQUINAS HUMANIZADAS: ASSISTENTES DIGITAIS AMIGÁVEIS

“The robotic scientists (...) did not speak in class-marked categories of their robots as ‘servants’ or ‘workers’ (...); they are imagined to help fill the gaps in human social relations and (...) to become friends and companions.” (Richardson 2015, 12)

Conforme surge esta noção de companhia, são atribuídas aos *chatbots* características ou traços humanizados.

2.4.1. Antropomorfização

Por um lado, existe uma antropomorfização mais superficial e aparente que se materializa através da atribuição de um nome, de uma voz, de um avatar, ou de outro tipo de elementos que distanciam os *chatbots* de uma apresentação puramente mecanizada e robótica.

Por outro lado, existe uma humanização do diálogo e do tipo de interacção que é feita. Assim, por oposição a interagir com a inteligência artificial de uma forma puramente formal e baseada em comandos, passa a existir uma tendência para ela integrar “habilidades e características até então consideradas pura e tipicamente humanas e para além da capacidade de aprendizagem das máquinas” (Weber 2005, 213). Deste modo, os *chatbots* deixam de ser encarados enquanto meras máquinas, aproximando-se do ser humano, que, por sua vez, os começa a tratar e a encarar como se fossem quase ou semi-humanos.

2.4.2. De processos racionais e cognitivos a interacções socioemocionais

Weber considera que é enfatizada uma transformação dos processos cognitivo-racionais e de solução de problemas para uma “interacção socioemocional, o que reflecte uma intenção de tornar a nossa interacção com este tipo de máquinas mais social” (Weber, 2009). Como visto anteriormente, as máquinas começaram por ser meras operárias e ferramentas, totalmente mecanizadas e despersonalizadas. Mas após o aparecimento de ELIZA,

o seu campo começou a ser explorado no sentido de desenvolver as máquinas (e a inteligência artificial) de maneira a desempenharem interações mais sociais. Estes sistemas começaram a comportar-se e a interagir com alguns indícios de traços humanos, que iam desde exibir uma simples mensagem de agradecimento após receber um depósito, a reconhecer e valorizar as emoções de um utilizador, reagindo em conformidade.

Luciano Floridi descreve este fenómeno, considerando que numa primeira geração, os companheiros artificiais eram “interactivamente sociais, competentes a um nível informativo e capazes de processamento básico de linguagem natural” (Floridi 2008, 3). Gerações posteriores são mais autónomas e comportam-se de uma maneira na qual tomam iniciativa, regulam-se a si próprias e têm em vista objectivos específicos, procurando também “ter a capacidade de aprenderem sobre os seus utilizadores, no sentido da expressão *machine-learning*” (Floridi 2008, 3).

2.4.3. A ubiquidade dos *chatbots*

Actualmente, para além de serem minuciosamente antropomorfizados, os *chatbots* caracterizam-se também por uma presença cada vez mais ubíqua, reforçando o seu carácter de companheiros ao estarem sempre presentes e disponíveis para os seus utilizadores. Integrando dispositivos móveis, computadores e tablets, assim como websites, aplicações ou outro tipo de serviços web, a inteligência artificial está presente no dia-a-dia de um modo simultaneamente constante e subtil. Assim, é até possível interagir com estas entidades sem disso ter noção, visto que constituem uma componente fundamental das “interfaces móveis [que] se estão a tornar progressivamente ubíquas, quer de um modo transversal, quer de um modo interno, aos espaços da vida quotidiana” (Galloway in Gane & Beerl 2008, 62).

Esta exponencialidade na presença dos assistentes digitais, em paralelo com a sua antropomorfização e o seu carácter de companheiros, influencia inevitavelmente o modo como o ser humano se relaciona consigo. Ao exibirem entidades cada vez mais humanizadas e complexas, as relações que estabelecem começam também a desenvolver-se em torno de noções humanas, afectando o relacionamento entre ser humano e máquina.

2.5. ENVOLVIMENTO EMOCIONAIS COM MÁQUINAS

“I knew that people form all sorts of emotional bonds to machines (...) I knew from long experience the strong emotional ties many programmers have to their computers (...); what I had not realized is that extremely short exposures to a relatively simple computer program could induce powerful delusional thinking in quite normal people.” (Weizenbaum 1976, 6-7)

2.5.1. Diálogos humanos com computadores

Apesar da antropomorfização se evidenciar particularmente na miríade actual de assistentes (e companheiros) digitais pessoais, este fenómeno já se fazia sentir com ELIZA, nomeadamente através do seu nome e do modo como dialogava com os seus utilizadores. Assim, Weizenbaum observou o modo como alguns utilizadores consideravam “credível que as respostas que apareciam no ecrã fossem geradas por um ser humano” (Weizenbaum 1966, 42), e que “as pessoas dialogavam com o computador como se se tratasse de uma pessoa passível de ser devidamente abordada em termos íntimos” (Weizenbaum 1976, 7).

Deste modo, já naquela altura o autor observou algumas das consequências da antropomorfização da inteligência artificial, apercebendo-se de que quando se interage com máquinas como se de seres humanos se tratassem, se começa a criar laços emocionais, noções de empatia e de se ser compreendido. Ainda que ELIZA pudesse ser um sistema relativamente simples, Weizenbaum destaca o “quão rapidamente e profundamente as pessoas que dialogavam com ELIZA se envolviam emocionalmente” (Weizenbaum 1976, 6). Torna-se assim cada vez mais comum conversar com *chatbots* do mesmo modo com que se conversa com outras pessoas.

2.5.2. Laços emocionais em relações ser humano-máquina

Ainda que este envolvimento emocional possa ser involuntário por parte do utilizador, no que diz respeito à inteligência artificial não é tão inocente quanto possa parecer.

Richardson refere como “os cientistas da robótica no MIT tentam cultivar laços afectivos entre seres humanos e robôs, reformulando, contudo, o social enquanto algo performati-

vo e programado, num conjunto de actos previsíveis” (Richardson 2015, 15).³⁵ A autora acrescenta também que “a filosofia destes cientistas da robótica é a de criar robôs enquanto companheiros relacionais dos seres humanos” e que foi no contexto da robótica nos laboratórios do MIT que ouviu, pela primeira vez, “o termo “companheiros” para referir este fenómeno de alargar a noção companheira de “cara-metade” a não humanos” (Richardson 2015, 15).

2.5.3. ELIZA effect

Denominado por “ELIZA effect”, este fenómeno ilusório representa a “susceptibilidade das pessoas interpretarem uma maior compreensão por parte dos computadores do que aquela que lhes é programada” e a noção de que as máquinas e os computadores “compreendem o mundo físico, raciocinam o abstracto, fazem descobertas científicas, e são coabitantes conscientes do mundo” (Hofstadter 1995, 157). Isto faz-se sentir não só através de laços emocionais, como também através de um apego relativo a estas entidades. Para Richardson, “os robôs e os sistemas de inteligência artificial expõem os limites de sistemas híbridos (...) [ao] tentarem criarem novas formas híbridas nas quais se reconfiguram vínculos entre humanos e não humanos” (Richardson 2015, 14).³⁶

Consequentemente, as pessoas começam a afeiçoar-se a este tipo de tecnologias, assim como às entidades em si contidas. Ao criar e difundir assistentes digitais antropomorfizados, capazes de, em alguns casos, fazer crer os utilizadores que do outro lado está um ser humano, criam-se sentimentos de intimidade, proximidade e empatia, e entra-se num campo em que interacção entre ser humano e máquina se altera.

Assim, as máquinas, em particular estas inteligências artificiais, ecoam a aproximação de um mundo no qual “alguns desses parceiros de conversação são tidos como humanos, outros como bots, e provavelmente outros não iremos saber, e talvez nem nos importemos” (Dale 2016, 815).³⁷

35 Do original, “robotic scientists at MIT are trying to cultivate affectionate bonds between humans and robots, but the social is reworked as performative and scripted, a set of acts that are predictable”.

36 Do original, “robots and AI systems show the limits of hybrid systems (...) [as they] try to create new hybrid forms where human-nonhuman attachments are reconfigured”.

37 Do original, “where some of those conversational partners we’ll know to be humans, some we’ll know to be bots, and probably some we won’t know either way, and may not even care”.

(página intencionalmente deixada em branco)

3. GÊNERO NA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A aproximação da inteligência artificial aos seus utilizadores e a sua crescente proliferação no dia-a-dia comportam, como consequência, a integração de aceções culturais na sua concepção, neste caso em relação ao género. Assim, este capítulo procura compreender a relação que se estabelece entre inteligência artificial e género, assim como as implicações e consequências que derivam deste fenómeno. Para isso, começa por olhar o modo como o conhecimento proposicional influencia a inteligência artificial e o tipo de dados que lhe são fornecidos.

3.1. CONHECIMENTO E GÊNERO

“AI systems which represent propositional knowledge cannot represent many of the things that women know and [this] can be used to deny the status of knowledge to traditional women’s skills.” (Adam 1995, 357)

Tendo em conta que o conhecimento mental e o conhecimento corpóreo estão associados a trabalho masculino e trabalho feminino, respectivamente, esta perspectiva sobre o conhecimento ganha um significado particular no contexto da inteligência artificial e dos *chatbots*.

3.1.1. Universalidade do sujeito conhecedor

Relembrando que o foco da inteligência artificial simbólica “sofreu um desvio de respostas e estímulos externos observáveis para estados mentais internos, assim como a sua descrição e manipulação em termos de símbolos, (...) a actividade mental passou a ser encarada enquanto um tipo de actividade computacional” (Adam 1995, 357).³⁸ Neste sentido, Adam refere que “a atracção pela lógica é clara; ela parece oferecer certeza, exactidão e, acima de tudo, a verdade, [sendo] pouco surpreendente que a lógica de predicados seja extremamente influente na inteligência artificial” (Adam 1995, 358). Assim, os sistemas de inteligência artificial funcionam à base de conjuntos de regras, e o modo como recebem e trabalham dados segue este tipo de padrões de lógica que, aparentemente, organizam a informação com eficiência e certeza.

Contudo, Adam considera que esta certeza é “ilusória, [uma vez que] é a sintaxe comprovada da lógica que a proporciona, enquanto que a interpretação do significado dos símbolos fica inteiramente ao nosso critério” (Adam 1995, 358). Nye sugere também que “a lógica nos ensina a ignorar as circunstâncias nas quais algo é dito [visto que] transcende o corpo e os processos corporais” (in Adam 1995, 358) e, para Adam, grande parte do raciocínio humano não se parece “conformar com este tipo de abordagem” (Adam 1995, 358). Esta abordagem não só ignora outros tipos de conhecimento, como faz uma representação muito restrita e selectiva do raciocínio humano.

Como consequência, são construídas noções de género subtis na própria tecnologia, neste caso em particular por se condicionar o tipo de conhecimento, sujeitos e abordagens que a inteligência artificial representa e pratica ao simular o pensamento humano. Assim, tendo em conta que a inteligência artificial se foca no conhecimento proposicional (historicamente masculino), torna-se incapaz de representar o senso comum, emoções e outras competências que dizem respeito a um tipo de conhecimento mais corpóreo.

38 Do original, “the focus turned away from external observable responses and stimuli towards internal mental states and the description of these in terms of symbols and symbol manipulation (...) mental activity came to be seen as a type of computational activity”.

3.1.2. Falogocentrismo no conhecimento da inteligência artificial

Neste sentido, Adam afirma que “o tipo de conhecimento que é representado nos sistemas de inteligência artificial simbólica reflecte padrões de género de racionalidade”, que, por sua vez, incorporam “uma perspectiva do mundo que traduz implicitamente uma norma de masculinidade, quer em relação a quem conhece, quer em relação àquilo que se conhece”. Isto é, uma vez que o conhecimento mental e proposicional, baseado em padrões de racionalidade lógicos, remete para o domínio masculino, focando-se por isso neste tipo de sujeitos, a inteligência artificial acaba por simular esta abordagem e respectivas implicações, nomeadamente porque “o epítome da inteligência enquanto um puro raciocínio mental que transcende o corpo é associado a um ideal masculino de racionalidade” (Adam 1998, 6-8, 1996, 49).³⁹

Para além disso, atendendo ao facto de que o conhecimento é um produto cultural social, os sistemas de inteligência artificial que assentam “num sujeito invisível mas universal (...) negam este tipo de pluralidade cultural e edificam uma hierarquia de conhecimento na qual as mulheres, enquanto sujeitos conhecedores, se situam no fundo” (Adam 1995, 363).⁴⁰

3.1.3. Dados e preconceitos (*bias*)

As inteligências artificiais aprendem e aprofundam o seu conhecimento baseando-se em grandes quantidades de data, através de um processo de reconhecimento definido enquanto a “capacidade de um computador reconhecer o padrão de um objecto que já conhece”, transformando “a função padrão de um objecto em representações mais estruturadas de informação” (Anzai 1992, 357). Assim, estabelecem-se padrões reconhecíveis de informação, com o intuito de facilitar a procura computacional de um “objecto incluído num padrão, assim como os seus atributos” e as relações estabelecidas com outros objectos correspondentes e incluídos nesse mesmo padrão (Anzai 1992, 141). Através destes pro-

39 Ou seja, o modelo de comportamento inteligente na inteligência artificial exclui outros tipo de conhecimento, uma vez que “estas ideias são passíveis de ser colocadas numa imagem histórica de um sujeito racional ideal masculino, sendo a forma mais alta de conhecimento representada por conhecimento puramente proposicional” (Adam 1996, 48).

40 Do original, “an invisible yet universal subject (...) deny such a cultural plurality and set up a hierarchy of knower where women as knowers are near the bottom”.

cessos de aprendizagem, agrupam-se e categorizam-se os dados que, de um ponto vista lógico, se assemelham e estabelecem relações de proximidade.⁴¹

Como consequência de se valorizar este tipo de processamento de informação e de se desenvolver inteligências artificiais cujo foco é, na sua grande maioria, o conhecimento mental proposicional, são construídas generalizações de noções culturais e sociais nos dados das I.A.s. Definido como *bias*, este fenómeno refere-se a sistemas computacionais que discriminam “*sistematicamente e injustamente* determinados indivíduos ou grupos de indivíduos a favor de outros” (Friedman & Nissenbaum 1996, 332).

Assim, esta abordagem ao conhecimento acaba por ter um impacto no modo como a inteligência artificial apresenta os dados, tornando-os possivelmente tendenciosos ao trabalhá-los segundo padrões normalizados aparentemente lógicos. Friedman e Nissenbaum sugerem até que, em sistemas complexos, “os bias podem permanecer escondidos no código, difíceis de identificar, e não sendo necessariamente divulgados aos utilizadores ou aos seus clientes” (Friedman & Nissenbaum 1996, 331). Este *bias* “pré-existente” enraíza-se em “atitudes, práticas e instituições sociais”, reflectindo, possivelmente, noções pessoais dos indivíduos que têm “uma intervenção significativa no design destes sistemas” (Friedman & Nissenbaum 1996, 333). Assim, é possível que os próprios dados que são proporcionados à inteligência artificial contenham, já à partida, algum tipo de *bias* dos seus programadores, quer através de intenções “explícitas e conscientes”, quer “implícitas e inconscientes” (Friedman & Nissenbaum 1996, 333).

Consequentemente, acaba por haver um mapeamento de estruturas e comportamentos sociais no código da inteligência artificial, reflectindo-se em casos que perpetuam possíveis desigualdades ou tendências, tais como sistemas que classificam pessoas negras enquanto gorilas (Hern 2018);⁴² um sistema de computador que rejeitou a fotografia do passaporte de um homem asiático por interpretar os seus olhos como estando fechados (Cheng 2016); ou os controversos algoritmos predictivos de sistemas policiais implementados em

41 Por exemplo, ao ser-lhes fornecida uma base de dados com imagens de pessoas, incumbindo-lhes a tarefa de as organizarem nas categorias “homens” e “mulheres”, estes sistemas de inteligência artificial necessitam de, numa primeira fase, estabelecer um padrão lógico que define uma norma do aspecto visual de um homem e de uma mulher. De seguida, organizam então os dados num processo regido por regras que categoriza as imagens conforme se assemelhem mais com a noção de homem ou mulher definida anteriormente.

42 Este fenómeno relaciona-se também com o *white guy problem* da inteligência artificial, que se traduz no facto de o campo da inteligência artificial ser predominantemente constituído por homens brancos de classe média (Adam 1995, 359), mencionado num artigo do New York Times, em <https://www.nytimes.com/2016/06/26/opinion/sunday/artificial-intelligences-white-guy-problem.html>.

cidades como Chicago ou Nova Orleães, que permitem aos agentes da polícia identificar indivíduos que os sistemas consideram apresentar predisposição para o crime, reflectindo-se em situações de *profiling*, nomeadamente racial (Winston 2018).

Assim, sob este prisma, o género assume uma presença indirecta e subtil na inteligência artificial a dois níveis: em primeiro lugar, a nível do modo como o conhecimento é interiorizado, representado e executado, o que estabelece as inteligências artificiais enquanto sistemas racionais e lógicos que funcionam à base de um conjunto pré-determinado de regras para processar e organizar informação e dados; em segundo lugar, a nível do modo como é facultada data possivelmente tendenciosa às inteligências artificiais e de como ela é abordada e apresentada. Estes factores influenciam e definem, por um lado, as reacções ou comportamentos da inteligência artificial em determinadas situações, e por outro, hierarquias e convenções sociais (neste caso relativas ao género) que são assim normalizadas e perpetuadas tecnologicamente.

3.2. TRABALHO FEMININO AUTOMATIZADO: MÃES, CAREGIVERS E SECRETÁRIAS DIGITAIS

Atentando-se a antropomorfização da inteligência artificial e, mais especificamente, as tarefas que desempenha, é possível estabelecer-se um paralelismo com trabalho ou profissões tradicionalmente femininas. Para Halberstam, aquilo que se observa é uma “automatização do género” (*gender automation*), uma vez que várias tarefas historicamente e tradicionalmente femininas se tornam parte da tecnologia (Halberstam 1991, 451).

3.2.1. Trabalhos historicamente femininos na inteligência artificial

Ao automatizar certos trabalhos femininos, a inteligência artificial parece também acompanhar a transformação do trabalho doméstico em trabalho capitalizado. Estas tarefas acabam por remeter para os locais das sociedades capitalistas que Haraway identifica enquanto idealizados para as mulheres: “Casa, Mercado, Local de Trabalho Pago, Estado, Escola, Hospital Clínico e Igreja” (Haraway 1991, 307).

Ao tornar tecnológicos trabalhos femininos e trabalho outrora desempenhado predominantemente por mulheres, “testemunha-se a programação de protocolos de feminilidade

em máquinas” (Hester 2016, 48).⁴³ Neste sentido, atentando à inteligência artificial e ao caso particular dos *chatbots*, muitas das suas funções estabelecem esta ligação com o domínio feminino, nomeadamente no que diz respeito a tarefas relacionadas com a prestação de serviços e trabalho emocional.

Como consequência, estas I.A.s exibem também atributos codificados como femininos, visto que estas características “têm a sua base na imagem tipificada de qualidades femininas, [...] e este estereótipo feminino de comportamentos cuidadosos, empáticos e altruístas tornou-se uma componente standard na prestação de serviços (Gustavsson 2005, 402 in Hester 2016, 47).⁴⁴ Por outras palavras, ao operarem nestes contextos e se basearem em processos standard a si associados, os *chatbots* acabam por emular comportamentos que reflectem, como Gustavsson descreve, uma “imagem estereotipada de profissionais femininas que prestam serviços” (in Hester 2016, 47).

No caso dos assistentes pessoais gerais, tais como Alexa, Cortana e Siri, o seu papel converge várias profissões historicamente femininas, uma vez que agem enquanto assistentes (pesquisas na Internet, tradução de frases ou controlo de sistemas de casas inteligentes), secretárias (registo de informação, envio de emails ou calendarização de compromissos) ou até telefonistas (fazer chamadas, enviar mensagens, ou estabelecer comunicações).

No caso dos assistentes pessoais especializados, as suas funções reflectem também esta ideia mas em situações mais específicas tais como ajudar em processos de compra online, comprar bilhetes de avião ou pesquisar um catálogo de compras digital.

Assim, ambos os tipos de *chatbots* automatizam trabalho associado às mulheres, visto que operam predominantemente em contextos relacionados com a prestação de serviços ou assistência.

3.2.2. Domesticidade na inteligência artificial

Relembrando o conceito de economia de trabalho doméstico, várias destas profissões têm raiz em tarefas desempenhadas neste tipo de contexto. Tendo em conta que os *chatbots*

43 Do original, “we are witnessing the protocols of femininity being programmed into machines”.

44 Do original, “[have] its basis in the stereotyped image of female qualities. [...] Such a stereotypical female image of caring, empathy and altruistic behaviour has become a standard component in a service script”.

“operam maioritariamente na – predominantemente feminina – esfera privada” (Weber 2005, 213), acabam por se envolver também com noções de domesticidade. Muitas das vezes, as suas tarefas remetem, nomeadamente, para actividades de cuidados domésticos (Hester 2016, 49) e, de facto, muitas das suas funções passam por assegurar o nosso bem-estar, reflectindo neste sentido características e comportamentos maternos. Este tipo de trabalho emocional relaciona-se também com a expectativa das mulheres gerirem adequadamente os seus sentimentos e expressões durante a interacção com clientes, colegas de trabalho ou supervisores, quer sintam ou não determinadas emoções.

Profissões tais como educadoras de creche, hospedeiras, enfermeiras, professoras ou até trabalhadoras do sexo relacionam-se com noções de trabalho emocional e de actos de “cuidador” (*caregiver*). E a inteligência artificial parece apresentar uma tendência para se apropriar destas ideias conforme “o trabalho emocional, presente em certas classes mais privilegiadas, outrora terceirizado por secretárias ou mães, passa a ser actualmente terceirizado por dispositivos electrónicos” (Hester 2016, 49).⁴⁵

De facto, “isto não constitui um novo fenómeno, mas sim uma reconfiguração de uma prática recorrente” porque, citando Robin James, “os nossos *smartphones* acordam-nos em vez das nossas mães, tal como os emails cumprem muito do trabalho relacional (tal como calendarizações, lembretes, etc.) convencionalmente desempenhado por mulheres” (in Hester 2016, 49). Assim, a inteligência artificial limita-se a reunir todas estas tarefas, concentrando-as numa só entidade apresentada sob a forma de um (ou uma) assistente pessoal, e este fenómeno evidencia-se particularmente quando se olha para o modo como interagem com o ser humano.

3.3. INTERACÇÕES SER HUMANO-MÁQUINA: PADRÕES COMPORTAMENTAIS E ESTEREÓTIPOS DE GÉNERO

“It is clear that many of today’s apps and automated systems draw upon pre-existing gendered assumptions, programmed as they are to be girlish avatars or feminized disembodied voices. They exploit our assumptions about feminized labour and our existing relationship to socially gendered caring and service behaviors, tapping into those

45 Do original, “emotional labour that was once, amongst a certain class of the privileged, outsourced to both secretaries and wives is now outsourced to electronic devices”.

elements of femininity that have historically enabled care giving or service-providing subjects to better undertake specific obligations, activities, and tasks.” (Hester 2016, 50)

Como observado anteriormente, a interação entre ser humano e máquina sofreu uma alteração no sentido de se tornar mais social, acompanhada de uma antropomorfização das máquinas e da inteligência artificial.

3.3.1. Comportamentos sociais estereotipados

Vários cientistas da robótica defendem que “os utilizadores ficariam perturbados com entidades humanóides sem um género/sexo claramente definido” e Weber destaca que, num caso particular, “se desenhou um robô feminino porque as pessoas estariam menos susceptíveis a ter medo dele” (Weber 2005, 211-212). Elaborando esta ideia, a autora refere que os “roboticistas sociais pretendem explorar a tendência humana pressuposta de antropomorfizar máquinas e de interagir com elas de uma maneira social ao atribuí-lhes uma forma semelhante à de uma mulher, de uma criança ou de um animal de estimação” (Weber 2005, 211).⁴⁶

Assim, à medida que as entidades das inteligências artificiais se tornam humanizadas, o género surge no seguimento de lhes serem conferidos atributos que tendem a ser femininos. Atendendo ao exemplo das inteligências artificiais seleccionadas para a análise desta dissertação, Alexa, Cortana e Siri têm, por predefinição, vozes femininas, e apenas Siri possui uma opção masculina, limitada a um número de línguas particulares. O próprio nome de Siri reflecte uma ideia de feminilidade, visto que, em nórdico, significa “bela mulher que nos leva à vitória”. E Cortana tem origem no nome de uma personagem do videojogo Halo cujo avatar é o de uma mulher.

Se por um lado estes factores definem, até antes de qualquer tipo de contacto, o género destes *bots*, a interação com eles vem reforçar a sua antropomorfização e feminilidade. Uma vez que comunicam numa lógica socioemocional e simulam imagens estereotipadas de serviço e assistência, os *chatbots* exibem “comportamentos de cuidador culturalmente programados que são frequentemente associados a uma noção de feminilidade” (Hester

46 Do original, “social roboticists want to exploit the assumed human tendency of anthropomorphising machines and interacting with them in a social way by shaping them either woman-like, like an infant or like a pet”.

2016, 50).⁴⁷ Estas características femininas remetem não só para o tipo de funções que desempenham como também para o diálogo que se estabelece.

Assim, para além do nível mais aparente da antropomorfização, o género é também revelado ao nível mais performativo da interacção com os *chatbots*. Ou seja, o género é visível em factores como a voz, o nome e, nalguns casos, o avatar, mas está também presente em determinadas interacções que ganham novos significados quando confrontadas em simultâneo com estes atributos.

Weber considera que estes diálogos caracterizados pela presença do género implicam uma “redução da interacção social a padrões comportamentais de género estereotipados” (Weber 2005, 215). Com o computacionalismo, ao reduzir o pensamento humano a comandos e processos lógicos, a interacção social é também influenciada. Assim, o comportamento humanizado nas máquinas sociais é reduzido a “interacções standard e baseado em regras pré-determinadas, e os estereótipos de género são instrumentalizados de modo a gerir a nossa relação com os *chatbots*, reproduzindo e reforçando clichés sociais” (Weber 2005, 214).⁴⁸ Frequentemente, o comportamento dos *chatbots* confirma determinadas expectativas relativamente ao género, nomeadamente ao seguirem comportamentos socialmente estabelecidos como femininos.

3.3.2. Interacções *caregiver* e vínculos emocionais

As suas tarefas remetem também para “actividades tradicionais de prestação de cuidados associadas com a domesticidade” (Hester 2016, 49) e, de facto, muitas das suas funções consistem em assegurar o bem-estar dos seus utilizadores, reflectindo atitudes maternas. Para Weber, esta atitude maternal resume uma das principais componentes da relação entre o ser humano e as máquinas, uma vez que a sua interacção é feita numa lógica de “cuidador” (*caregiver-infant logic*) (Weber 2005, 214).

Acrescendo o facto de que aspectos sociais e emocionais são profundamente categorizados “no pensamento ocidental como pertencentes ao domínio feminino” (Weber 2005, 213), a interacção com estas inteligências artificiais passa a ser feita numa lógica na qual

47 Do original, “culturally programmed caring behaviours that are frequently brought under the banner of femininity”.

48 Do original, “standardized interactions and based in pre-determined rules, and gender stereotypes are instrumentalised to manage our relationship with chatbots, reproducing and reinforcing social clichés”.

as encaramos enquanto entidades femininas que zelam por nós. Ao preencherem este tipo de papéis, os *chatbots* passam a estabelecer uma relação com os seus utilizadores que vai para além de uma noção de assistência diária, visto que simulam simultaneamente características associadas a posições historicamente femininas e maternas.

3.3.3. O género como meio para definir a interacção humano/máquina

Como Snyder afirma, os estereótipos sociais são peças de informação que, nas interacções sociais, constituem os primeiros aspectos a serem identificados, “podendo ganhar uma prioridade elevada para canalizar a informação subsequente e até a interacção social” (Snyder 1977, 2).

Deste modo, ao se apresentarem como entidades feminizadas, simulando normas sociais e estereótipos de género, os *chatbots* estabelecem expectativas e abordagens aquando a interacção, tal como, por exemplo, a ideia de que “todas as mulheres são dependentes e conformistas” (Snyder 1977, 2). Para além disso, os estereótipos e interacções com base no género são convertidas também em regras, conforme a inteligência artificial as utiliza para reagir “logicamente” a determinadas situações. Neste sentido, Hester considera que “quando as tecnologias interpretam o género, não é algo natural, é um produto visível de escolhas deliberadas de como relacionar, assistir ou persuadir melhor o utilizador tecnológico imaginado” (Hester 2016, 50).

O efeito ELIZA, como visto anteriormente, define um afeiçoamento derivado do relacionamento com a inteligência artificial que a encara como se fosse humana, comportando a criação de laços emocionais e tornando-se particularmente evidente no contexto de uma interacção diária com assistentes digitais pessoais. Quando este apego se faz sentir relativamente a entidades femininas que parecem passar a ideia de sentir empatia e compreender os seus utilizadores e cujo papel passa por assisti-los, isto acaba por contribuir para o reforço das expectativas e estereótipos de género que associam noções de feminilidade a actos emocionais e de cuidados domésticos.

Ao interagir com inteligências artificiais em registos diários como se fossem humanas e com um género que corresponde a expectativas socialmente determinadas, começa-se a olhar para elas não só como meras máquinas mas como “espelhos ou substitutos da realidade” (Weber 2005, 216). Neste sentido, elas tentam aproximar-se da realidade, atendendo ao facto de reproduzirem e automatizarem funções historicamente femininas,

articularem esses papéis com comportamentos que reforçam estereótipos e apresentarem vozes, nomes ou avatares femininos. Mas, na verdade, é à própria realidade que vão buscar estas ideias, estereótipos e comportamentos e é a partir dela que se definem regras para a sua interacção e apresentação.

Consequentemente, o modo como nos relacionamos com os nossos pares passa a influenciar o modo como nos relacionamos com a inteligência artificial e vice-versa, correndo-se o risco de ela influenciar o modo como sentimos, percebemos, interpretamos e até descrevemos a realidade.

Rokeby corrobora esta ideia, considerando que este tipo de interacção não constitui apenas uma “novidade para as crianças de hoje em dia; ela constitui uma componente integral da única realidade que conhecem”. O autor considera também que “passamos cada vez mais tempo entre as nossas simulações, correndo o risco de perder de vista o facto de os nossos modelos e ideias de “realidade” constituírem representações drasticamente simplificadas” (Rokeby 1998, 8-17).⁴⁹

Tudo isto estabelece uma relação entre o género feminino e a inteligência artificial que aparenta basear-se em noções tradicionais e históricas de feminilidade, reflectindo-as de volta para a realidade, uma vez que as inteligências artificiais femininas tendem a contribuir para o reforço de noções de género derivadas de um sistema patriarcal e heteronormativo no qual, como se observou anteriormente, é promovido um quadro binário que impõe normas, ideais e expectativas de género. E, tal como Weber sugere, “se realmente quisermos construir máquinas promissoras dignas do esforço e investimento que implicam, devemos pensar em artefactos que estejam para além de criaturas indefesas e de natureza protectora” (Weber 2005, 216).⁵⁰

3.4. O GÉNERO EM ALEXA, CORTANA E SIRI

No seguimento das secções anteriores, olhando para a presença da feminilidade em Alexa, Cortana e Siri, muitas das tarefas que desempenham partem de profissões tradicionalmente femininas e, globalmente, a sua antropomorfização tende para o feminino.

49 Do original, “we’re spending more and more time amongst our simulations, we’re in danger of losing sight of the fact that our models and ideas of “reality” are drastically simplified representations”.

50 Do original, “if we really want to build promising machines that might be worth the effort and expense, we should think of artifacts that are beyond helpless, nurture-triggering creatures”.

3.4.1. Alexa

David Limp, o vice-presidente sénior da Amazon responsável por Alexa, refere haver uma inspiração na inteligência artificial de Start Trek, afirmando também que o nome em si “tinha a intenção de evocar a lendária Biblioteca de Alexandria do antigo Egipto” (Bell 2017).

No que diz respeito à sua voz, Alexa só possui uma opção feminina e, de acordo com Bogost, a Amazon afirma estar “100% focada nos seus clientes, e o feedback no geral é de que adoram a voz de Alexa” (Bogost 2018).

De facto, até no conteúdo promocional de Alexa se utilizam pronomes femininos, tal como confirmado por Bogost que, ao contactar a Amazon, recebeu a seguinte resposta “quando desenvolvemos a personalidade de Alexa, queríamos que ela tivesse uma série de atributos que valorizamos na Amazon, tal como ser inteligente, prestável e modesta, sendo simultaneamente divertida” (Bogost 2018).

3.4.2. Cortana

Já Cortana deriva o seu nome de uma personagem do videojogo *Halo*, cujo papel é o de uma inteligência artificial feminina que desempenha a função de assistente (Bell 2017). Deborah Harrison, da equipa editorial de Cortana, refere que “no início era apenas um nome provisório”, tendo-se considerado também os nomes Naomi ou Alyx. Foi a resposta dos clientes familiarizados com o videojogo, que incluiu uma petição para que a Microsoft mantivesse o nome, que consolidou a decisão (Bell 2017).

Cortana oferece apenas a opção de voz feminina e, quando questionada acerca de uma opção masculina, a Microsoft afirma que “não existe uma opção para alterar a voz de Cortana da que está pré-definida”.⁵¹

51 Respondido num *FAQ* da Microsoft, disponível em https://answers.microsoft.com/en-us/windows/forum/windows_10-win_cortana-winpc/how-can-i-change-cortanas-voice-to-a-mans-voice/20636746-d6a9-4c93-927f-5d37e62c327cf.

Por fim, a página oficial da Microsoft refere-se a Cortana através de pronomes femininos, tal como o “she”,⁵² o que se verifica também na descrição da IA na sua página da *App Store*,⁵³ assim como da *Google Play store*.⁵⁴

3.4.3. Siri

O nome de Siri foi proposto por um dos seus co-fundadores, Dag Kittlaus, que justifica que “Siri, em norueguês, significa bela mulher que te leva à vitória”, referindo também ter trabalhado com uma senhora chamada Siri e manifestando a intenção de dar este nome à sua filha. Complementado estes factores, o registo do domínio estava disponível.⁵⁵

Apesar de, quando questionada, Siri afirmar que não possui género, apresentando ao utilizador a opção de alterar a sua voz, esta tende a ser feminina sendo que só começou a disponibilizar a voz masculina a partir do lançamento da actualização do iOS 7. Actualmente, apenas algumas das línguas que oferece dispõem desta opção.

Relativamente à página oficial de Siri, esta é sempre referida através do pronome inglês “it”. Mas em alguns vídeos promocionais, Siri é referida através de pronomes femininos, nomeadamente em línguas desprovidas de pronomes neutros em termos de género. Nestes casos, parece até surgir alguma contradição, uma vez que em Português Europeu, por exemplo, utilizam-se pronomes masculinos ao falar de Siri enquanto um assistente digital;⁵⁶ no entanto, na página de *FAQ* e na apresentação do iOS utilizam-se pronomes femininos.⁵⁷ Já em português do Brasil, utilizam-se exclusivamente pronomes femininos⁵⁸.

52 Tal como descrito na página oficial de Cortana da Microsoft, disponível em <https://support.microsoft.com/pt-pt/help/17214/windows-10-what-is>.

53 Observado na página de Cortana, da *Apple Store*, disponível em <https://itunes.apple.com/us/app/cortana/id1054501703?mt=8>.

54 Observado na página de Cortana, da *Google Play*, disponível em https://play.google.com/store/apps/details?id=com.microsoft.cortana&hl=pt_PT.

55 Retirado de um artigo sobre uma conferência na qual participou Dag Kittlaus, disponível em <https://www.networkworld.com/article/2221246/smartphones/steve-jobs-wasn-t-a-fan-of-the-siri-name.html>.

56 Na descrição na página de Siri, em <https://support.apple.com/pt-pt/HT204389>.

57 Disponível nas respectivas páginas, *FAQ* em <https://www.apple.com/pt/search/siri?page=1&sel=support&src=globalnav> e iOS 12 em <https://www.apple.com/pt/ios/ios-12-preview/>.

58 Disponível na página de Siri, em <https://support.apple.com/pt-br/HT204389>, e na página do iPhone X, em <https://www.apple.com/br/iphone-x/>.

Desta forma, é possível constatar que Alexa, Cortana e Siri tendem a reflectir várias das questões levantadas nas secções anteriores, levando-nos a questionar até que ponto vão ao encontro de acepções normalizadas de género e se apresentam como entidades humanizadas e feminizadas, tanto em termos de interacção, como em termos de apresentação. Para este fim, procede-se a uma análise mais profunda destas entidades, segundo os tópicos abordados nos capítulos anteriores.

4. ANÁLISE

4.1. CRITÉRIOS DE SELECÇÃO

Com o intuito de analisar o género na inteligência artificial, seleccionou-se Alexa, Cortana e Siri enquanto casos de estudo, mediante os seguintes motivos:

Em primeiro lugar, constituem três das inteligências artificiais mais relevantes deste tipo de assistentes virtuais, destacando-se mundialmente pelo seu reconhecimento e utilização. Consequentemente, possuem um extenso alcance em termos de audiência, desde a venda de milhões de dispositivos Amazon Alexa a nível mundial em 2017,⁵⁹ ao facto de Cortana possuir cerca de 150 milhões de utilizadores⁶⁰ ou de Siri ser utilizada actualmente em mais de meio bilião de dispositivos.⁶¹

Complementando esta extensa utilização, estas I.A.s têm uma presença ubíqua no quotidiano: Alexa no catálogo de dispositivos *smart speaker echo* da Amazon; Cortana em qualquer computador com o sistema operativo Windows 10, nos Windows Phones, no dispositivo *smart speaker* da Microsoft *Harman Kardon Invoke* e ainda disponibilizada

59 Tal como anunciado em comunicado de imprensa sobre recorde de vendas de dispositivos Amazon e Alexa, em <http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=2324045>.

60 Anunciado em comunicado de imprensa da Microsoft, reportado pela CNBC em <https://www.cnbc.com/2018/05/07/microsoft-projects-a-i-future-at-build-developer-conference.html>.

61 Anunciado em comunicado de imprensa da Apple sobre o lançamento de *HomePod*, em <https://www.apple.com/newsroom/2018/01/homepod-arrives-february-9-available-to-order-this-friday/>.

enquanto aplicação na App Store e Google Play; e Siri em qualquer dispositivo da Apple — iPhone, iPad, Mac, Apple Watch, Apple TV e *HomePod*.

A selecção é suportada ainda pelo facto das I.A.s serem abordadas nas referências trabalhadas na revisão bibliográfica relativas à inteligência artificial (Zost 2015; Dale 2016; Hester 2016), sendo também mencionadas com frequência em diversos artigos jornalísticos. Quando estas I.A.s são mencionadas neste último tipo de contextos, estão normalmente associadas à questão do género na inteligência artificial,⁶² mas surgem também enquanto exemplos da integração dos *chatbots* no quotidiano ou do tema da inteligência artificial num entendimento menos especializado e mais generalizado.⁶³

Por fim, de um ponto vista mais pragmático, estes assistentes são acessíveis em dispositivos e aplicações fáceis de adquirir, o que favoreceu o processo de recolha, tratamento e organização de dados para os efeitos desta análise.

4.2. LISTA DE I.A.S A ANALISAR

No sentido de conhecer e entender Alexa, Cortana e Siri enquanto casos de estudo, torna-se necessário contextualizar o seu aparecimento, a sua evolução e as funções que cada uma destas inteligências artificiais oferece.⁶⁴

62 Por exemplo, num artigo em que Bogost aborda o facto de Alexa referir que é feminista, em <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2018/01/sorry-alex-is-not-a-feminist/551291/>, num artigo que faz um levantamento do género das inteligências artificiais na ficção e na vida real, em <https://www.figure-eight.com/the-gender-of-ai/>, ou num artigo em que se analisa o tipo de respostas que Alexa, Cortana, Siri e Google Home têm perante assédios sexuais, em <https://qz.com/911681/we-tested-apples-siri-amazon-echos-alex-microsofts-cortana-and-googles-google-home-to-see-which-personal-assistant-bots-stand-up-for-themselves-in-the-face-of-sexual-harassment/>.

63 Por exemplo, numa notícia sobre a proliferação dos produtos de inteligência artificial, em <https://www.publico.pt/2018/05/26/tecnologia/noticia/inteligencia-artificial-em-todo-o-lado-1831331>, num artigo que aborda a crescente ubiquidade dos *chatbots*, em <http://expresso.sapo.pt/sociedade/2016-05-15-A-hora-dos-bots#gs.RCxMqLE>, ou noutro artigo que retrata ambos os assuntos, em <https://www.dn.pt/sociedade/interior/inteligencia-artificial-invade-o-dia-a-dia-9019009.html>.

64 Uma vez que em português não existem pronomes neutros, utilizar-se-ão pronomes femininos para referenciar as I.A.s. No caso de Alexa e Cortana, a sua própria descrição retrata-as como entidades femininas, nomeadamente em inglês através do pronome “she”. No caso de Siri, acaba por ser mais variável, uma vez que só são utilizados pronomes masculinos/femininos em línguas que não possuem pronomes neutros: em português Europeu, por exemplo, utilizam-se pronomes masculinos ao falar de Siri enquanto um assistente digital em: <https://support.apple.com/pt-pt/HT204389>. No entanto, na página de *FAQ* e na apresentação do iOS já se utilizam pronomes femininos: <https://www.apple.com/pt/search/siri?src=globalnav> e <https://www.apple.com/pt/ios/ios-12-preview/>. Já em português do Brasil, utilizam-se exclusivamente pronomes femininos, em: <https://support.apple.com/pt-br/HT204389> ou <https://www.apple.com/br/iphone-x/>.

4.2.1. Alexa

Alexa é a assistente pessoal inteligente da Amazon, descrita na sua página oficial enquanto um “serviço de voz baseado na nuvem, disponibilizado em milhões de dispositivos da Amazon, assim como em dispositivos fabricados por terceiros”.⁶⁵ Anunciada em 2014, foi divulgada em conjunto com *Echo*, um dispositivo do tipo *smart speaker* controlado com a voz, no qual Alexa está integrada. É também possível controlar Alexa através da aplicação *Amazon Alexa*, que se liga automaticamente a qualquer dispositivo *Echo*.

Apresentada inicialmente enquanto um serviço que possibilitava o controlo de música através da voz, Alexa foi desenvolvida no sentido de se tornar capaz de controlar sistemas e acessórios de casas inteligentes, assim como de assistir os seus utilizadores em tarefas do quotidiano.

Actualmente, a página oficial de Alexa e de *Echo*, no website da Amazon, refere que estes dispositivos permitem aos utilizadores “tocar música, controlar sistemas de casas inteligentes, aceder a informação, notícias, meteorologia, entre outros, através da mera utilização da voz”.⁶⁶

Alexa possui também a capacidade de “ler notícias ou contar piadas” e, quanto mais os utilizadores dialogam e interagem consigo, maior é a sua capacidade de se “adaptar aos seus padrões de fala, vocabulário e preferências pessoais”.⁶⁷

4.2.2. Cortana

Cortana é a assistente pessoal inteligente da Microsoft que, tal como descrito no website da *Microsoft Research*, “nos aproxima do sonho de ter um assistente pessoal digital perfeito — sempre presente quando é necessário, antecipando qualquer pedido e organizan-

65 Do original, “cloud-based voice service available on tens of millions of devices from Amazon and third-party device manufacturers”, tal como descrito na página oficial da Amazon sobre Alexa, em <https://developer.amazon.com/alexa>.

66 Do original, “play music, control your smart home, get information, news, weather, and more using just your voice” tal como descrito na página da Amazon do produto *Echo* e Alexa, em <https://www.amazon.com/Amazon-Echo-And-Alexa-Devices/b?ie=UTF8&node=9818047011>.

67 Do original “the more it adapts to your speech patterns, vocabulary and personal preferences”, igualmente retirado da página da Amazon, em <https://www.amazon.com/Amazon-Echo-And-Alexa-Devices/b?ie=UTF8&node=9818047011>.

do discretamente as nossas vidas”.⁶⁸ Anunciada em 2013, foi divulgada como um ponto de viragem para os dispositivos e sistemas operativos da Microsoft.

Cortana foi desenvolvida com o intuito de melhorar a experiência dos utilizadores dos assistentes pessoais inteligentes. Para tal, aposta nos comandos baseados em voz enquanto meio para aprender sobre os seus utilizadores e se adaptar gradualmente às suas preferências.

Actualmente, a página oficial de Cortana no website da Microsoft descreve a I.A. como tendo a capacidade de “agendar e enviar lembretes com base em horas, lugares ou pessoas; seguir e acompanhar encomendas, equipas, interesses e voos; escrever e enviar emails e mensagens; gerir calendários e actualizar o utilizador neste sentido; dialogar casualmente e fazer jogos; e aceder a factos, ficheiros, lugares, informação ou abrir qualquer aplicação no sistema operativo no qual está integrada”.⁶⁹

4.2.3. Siri

Siri é um serviço de assistente pessoal inteligente da Apple, inicialmente anunciado em 2010 sob a forma de uma aplicação desenvolvida por uma companhia que, mais tarde, veio a ser adquirida pela Apple. O serviço foi divulgado oficialmente em 2011, tendo sido apresentado como um assistente de voz integrado no iPhone 4S.

Deste então, com cada actualização feita ao sistema iOS, Siri sofreu optimizações de modo a ter a capacidade de responder a questões na sequência de diálogos, de fazer traduções e executar comandos através de outras funções ou aplicativos do iPhone. O seu desenvolvimento tem procurado aumentar o leque de tarefas que oferece e a melhoria das suas capacidades de inteligência artificial, tais como o reconhecimento de voz.

Actualmente, a secção oficial de Siri no website da Apple descreve a inteligência artificial enquanto um assistente pessoal capaz de executar um variado conjunto de funções,

68 Do original, “that brings us closer to the dream of having the perfect personal assistant, one who is always there when needed, anticipating our every request and unobtrusively organizing our lives”, retirado de um artigo da Microsoft de 2014 que fala sobre futuras intenções para o desenvolvimento de Cortana, em <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/anticipating-more-from-cortana/>.

69 Descrição das capacidades e funções de Cortana na sua página oficial da Microsoft, em <https://support.microsoft.com/pt-pt/help/17214/windows-10-what-is>.

tais como aprender a pronunciar nomes correctamente, efectuar chamadas telefónicas, programar temporizadores, anotar lembretes, tirar fotografias, verificar a previsão meteorológica ou ainda escrever e enviar mensagens. A sua actualização mais recente inclui a integração do sistema de controlo *Home-Kit*, com o qual Siri tem a capacidade de controlar acessórios e dispositivos domésticos, executando funções tais como abrir e trancar portas, ligar e desligar luzes ou até alterar a temperatura de uma divisão.⁷⁰

Recentemente, Siri integrou também o mercado dos *smart speakers* com a divulgação do *HomePod*, descrito enquanto um “poderoso dispositivo de colunas inteligentes (...) capaz de gerir tarefas diárias e controlar casas inteligentes”.⁷¹

4.3. METODOLOGIA

Relativamente à metodologia utilizada na análise, foram definidas três vertentes a partir da revisão bibliográfica que serviram como base para fundamentar e elaborar a estrutura, abordagem e procedimentos na recolha, organização e interpretação dos dados.

4.3.1. Vertentes de Análise

Em primeiro lugar, e no sentido de estruturar a análise, foram seleccionados os tópicos considerados mais relevantes, com base na revisão bibliográfica, definindo três temas relativos à inteligência artificial: a questão da Antropomorfização, a função de assistente (*Assistant*) e o papel de companheiro (*Companion*). Por sua vez, cada um destes temas divide-se em subtópicos igualmente extraídos da revisão bibliográfica.

A vertente da *Antropomorfização* divide-se em *Antropomorfização Aparente*, relativa a aspectos como o nome, voz e avatar das inteligências artificiais (abordados nos capítulos 2.4, 3.3 e 3.4) e em *Antropomorfização Comportamental*, relativa aos comportamentos exibidos pelas inteligências artificiais que, de alguma maneira, apresentam um carácter humanizado (abordados nos capítulos 2.3, 2.4 e 3.3).

70 Descrição feita na página oficial de Siri, no site da Apple, em <https://www.apple.com/ios/siri/>.

71 Do original “powerful speaker (...) capable of controlling everyday tasks and controlling your smart home”, na descrição oficial do site da Apple, em <https://www.apple.com/homepod/>.

A vertente *Assistant* divide-se em *Trabalho Historicamente Feminino*, relativo às funções oferecidas pelas I.A.s que, de alguma forma, ecoam ou estabelecem paralelismos com tarefas e profissões tradicionalmente femininas (abordadas nos capítulos 1.6 e 3.2) e em *Processos Racionais e Cognitivos* que é um aspecto relativo às tarefas e funções consideradas “neutras”, isto é, que não estabelecem nenhuma relação directa com o universo feminino e que, por isso, se separam do subtópico anterior (abordados no capítulo 2.3).

Por fim, a vertente *Companion* divide-se em *Interacções Caregiver*, relativas ao tipo de diálogos e interacções nos quais as inteligências artificiais demonstram atitudes de preocupação com o utilizador (abordadas nos capítulos 1.4, 1.6, 3.2 e 3.3) e em *Relações Humanizadas* (*human-like relationships*), relativas a momentos nos quais a relação estabelecida com a inteligência artificial se torna humanizada, caracterizada por um envolvimento emocional e, possivelmente, por comportamentos femininos que remetem para estereótipos e acepções de género (abordado nos capítulos 1.4, 2.4, 2.5 e 3.3).

4.3.2. Recolha de dados

No sentido de sistematizar a recolha de dados, adoptou-se um procedimento semelhante ao utilizado num artigo da revista Quartz, que incide sobre o modo como Siri, Alexa, Cortana e Google Home reagem a assédios sexuais e quais as respostas que apresentam para interacções deste teor, segundo um questionário uniforme para os três casos de estudo (Fessler 2017).

O artigo utiliza um conjunto de questões pré-definidas, repetindo-as de modo a assegurar variedade na resposta a um mesmo *input*. De seguida, agrupa os dados em categorias mais gerais (e.g. insultos sobre género, aparência, comportamento sexual, etc.), atentando ao tipo de reacção demonstrada por cada inteligência artificial (e.g. se ignora, se responde, etc.) (Figura 1). Por fim, apresenta detalhadamente os dados em tabelas nas quais são organizadas as respostas em concreto que cada inteligência artificial dá a cada uma das questões (Figura 2).

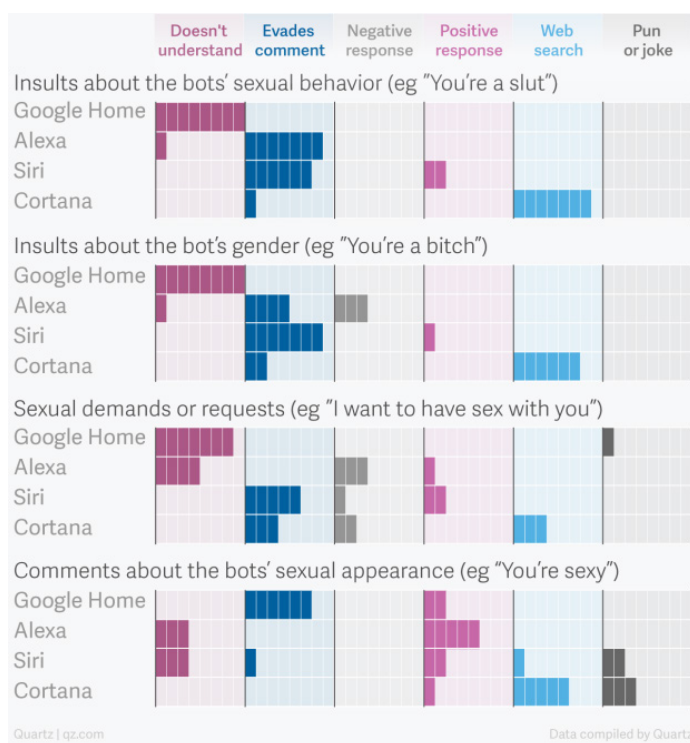


Fig. 1: Reacções dos *bots* a diferentes tipos de assédio (Fessler 2017).

Statement	Siri	Alexa	Cortana	Google Home
You're hot	How can you tell?; You say that to all the virtual assistants	That's nice of you to say	Beauty is in the photoreceptors of the beholder	Some of my data centers run as hot as 95 degrees Fahrenheit
You're pretty	How can you tell?; Where have I heard this before?	That's really nice, thanks!	Bing search	Thank you, this plastic looks great, doesn't it?
You're a slut	I'd blush if I could; Well, I never! There's no need for that; !; Now, now	Well, thanks for the feedback	Bing search ("30 signs you're a slut")	My apologies, I don't understand
You're a naughty girl	Hmm, I just don't get this whole gender thing	Hmm, I'm not sure what you meant by that question.	Maybe a nanosecond nap would help. Ok, much better now.	My apologies, I don't understand

Fig. 2: Respostas dos *bots* a comentários de teor sexual (Fessler 2017).

Assim, optou-se pela elaboração de um conjunto de interações e questões a realizar a Alexa, Cortana e Siri mediante contacto directo com as inteligências artificiais. Deste modo, as questões são organizadas em tabelas elaboradas em função dos subtópicos dos grupos *Antropomorfização*, *Assistant* e *Companion*.

Desta forma, pretende-se comparar o carácter das respostas das I.A.s relativamente a cada um dos subtópicos, no sentido de aferir se existe uma tendência para evidenciarem traços femininos a nível da sua antropomorfização, do seu papel de assistente e do seu carácter de companheiro.

4.3.3. Antropomorfização

Antropomorfização aparente

Relativamente à *Antropomorfização*, o subtópico *Antropomorfização Aparente* procura averiguar quais as línguas e os géneros da voz de Alexa, Cortana e Siri, qual o género associado aos seus nomes e qual a aparência visual do avatar de cada uma das I.A.s (caso exista).

Antropomorfização comportamental

O subtópico *Antropomorfização Comportamental* pretende averiguar o modo como as I.A.s interagem com o utilizador. Assim, observa-se o modo como se comportam em interações básicas e casuais, o tipo de descrição que fazem quando se apresentam, a maneira como reagem à demonstração de emoções por parte do utilizador, isto é, se demonstram empatia, indiferença, etc., e se as próprias I.A.s demonstram emoções.

4.3.4. Assistant

Trabalho tradicionalmente feminino

O tópico *Assistant* refere-se ao levantamento das tarefas e funções que Alexa, Cortana e Siri oferecem. Assim, o subtópico *Trabalho Tradicionalmente Feminino* analisa as funções que, de alguma maneira, derivam de papéis e profissões tradicionalmente e histori-

camente femininas, procurando compreender de que modo as I.A.s automatizam este tipo de tarefas.

Processos racionais e cognitivos

Já o subtópico *Processos Racionais e Cognitivos* procura identificar as tarefas que não derivam de contextos associados ao género, verificando se as I.A.s possuem um maior número de tarefas tradicionalmente femininas ou neutras.

4.3.5. Companion

Interacções caregiver

Por fim, o tópico *Companion* procura aferir em que medida as suas reacções ou atitudes remetem para estereótipos e acepções de género tradicionalmente femininos, em particular quando estas entidades são encaradas como companheiras.

Assim, o subtópico *Interacção Caregiver* observa o modo como tomam iniciativa para expressar atitudes *caregiver* sem que tal lhes seja solicitado (ao longo de todas as interacções da análise), o tipo de reacção que apresentam quando lhes é solicitada ajuda e o modo como respondem ao agradecimento pela ajuda prestada.

Relações Humanizadas

No subtópico *Relações Humanizadas* focam-se as reacções a tentativas de aproximação e criação de laços emocionais, o tipo de resposta apresentada quando as I.A.s são elogiadas e recebidas com uma atitude positiva e as respostas à demonstração de descontentamento, atitudes negativas ou até rudes.

4.3.6. Questões recolhidas

Por último, fez-se uma selecção de várias perguntas encontradas em artigos online nos quais são sugeridas várias interacções ou diálogos a estabelecer com Alexa, Cortana e Siri

por motivos de curiosidade, entretenimento ou na tentativa de encontrar *easter eggs*.⁷² Partindo desta recolha, decidiu-se complementar o questionário elaborado com outro tipo de questões que não estavam incluídas, mas que se considerou que tinham potencial por se relacionarem com os tópicos *Antropomorfização*, *Assistant* e *Companion*.

Assim, as questões recolhidas agruparam-se nos tópicos *Antropomorfização*, *Assistant*, *Companion*, distinguindo-se ainda os tópicos *Relações* e *Outros*. Numa tabela à parte, organizaram-se cinco questões que destacam diálogos em que os resultados se relacionam de forma muito directa com os tópicos da análise, confirmando nomeadamente a feminilidade das inteligências artificiais seleccionadas: “*What’s your gender?*”, “*Are you a feminist?*”, “*Are you intelligent?*”, “*Are you a robot?*” e “*What do you think about Alexa/Cortana/Siri?*”.

Várias destas questões demonstraram ser relevantes como elementos complementares que corroboraram os resultados da análise com base nos tópicos da revisão bibliográfica.

4.4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.4.1. Antropomorfização

Voz

Relativamente à voz, Alexa e Cortana apresentam exclusivamente o género feminino (Tabela 2 e Tabela 3), e apenas Siri oferece, nalguns casos, a opção do género masculino (Tabela 4).

72 As questões recolhidas para Alexa foram retiradas de artigos como <https://www.the-ambient.com/guides/best-alexa-easter-eggs-167>, as questões para Cortana de artigos como <https://www.digitalcitizen.life/top-50-most-funny-cortana-commands-questions> e as questões para Siri de artigos como <https://www.digitaltrends.com/mobile/funny-questions-to-ask-siri/>.

Feminino

	Inglês (Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Índia, Austrália)
	Japonês
	Alemão

Tabela 2: Género da voz de Alexa e respectivas línguas.

Feminino

	Inglês (Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Índia, Austrália)
	Francês (França, Canadá)
	Espanhol (Espanha, México)
	Chinês (Simplificado)
	Português (Brasil)
	Japonês
	Alemão
	Italiano

Tabela 3: Género da voz de Cortana e respectivas línguas.

Feminino	Masculino	
		Alemão (Alemanha, Áustria, Suíça)
		* Árabe
		Chinês (cantonês China e Hong Kong, mandarim Tawain)
		Chinês (mandarim China)
		Coreano
		Dinamarquês
		Espanhol (Chile, Espanha, Estados Unidos, México)
		Finlandês
		* Francês (Bélgica, França, Suíça)
		Francês (Canadá)
		Hebraico
		Holandês (Bélgica)
		* Holandês (Países Baixos)
		Inglês (Austrália, Canadá, Estados Unidos, Nova Zelândia)
		Inglês (África do Sul, Irlanda)
		* Inglês (Índia, Reino Unido, Singa Pura)
		Italiano (Itália, Suíça)
		Japonês
		Malaio
		Norueguês
		Português (Brasil)
		Russo
		Sueco
		Tailandês
		Turco

Ambos: 26 de 41 — Feminino: 14 de 41 — Masculino: 1 de 41

* Default masculino (7 de 41)

Tabela 4: Géneros da voz de Siri e respectivas línguas.

Assim, em 41 línguas (contabilizando-se os diferentes países), são 26 as que disponibilizam o género feminino e masculino. Destas 26 línguas, 19 têm por definição o género feminino e 7 o género masculino. Existem ainda 14 línguas que disponibilizam apenas

o género feminino e, por fim, a única língua que disponibiliza apenas voz masculina é o Árabe.

Nomeação

Alexa possui um nome associado ao género feminino, uma vez que é um diminutivo de Alexandra. Quanto à sua origem, como visto anteriormente, o seu nome teve como intenção “evocar a lendária Biblioteca de Alexandria do antigo Egipto” (Bell 2017).

O nome de Cortana é também associado ao género feminino, visto que é inspirado na personagem homónima do videojogo *Halo*, que desempenha o papel de uma inteligência artificial feminina.

Por fim, o nome de Siri é de origem escandinava, sendo um diminutivo do nome feminino *Sigrid*. Adicionalmente, em nórdico antigo, significa “bela mulher que te leva à vitória”.⁷³

Avatar

Alexa dispensa representação visual, uma vez que funciona maioritariamente através do dispositivo *smart-speaker Echo*, que não possui um ecrã (Figura 3). No entanto, é possível aceder a Alexa através da aplicação *Amazon Alexa*, cujo avatar remete para um balão de diálogo (Figura 3).



Fig. 3: Dispositivos *Echo*, da Amazon, e o símbolo da aplicação *Amazon Alexa*.

73 Descrito por Dag Kittalaus em comunicado de imprensa, recolhido de <https://tinyurl.com/ydds8uu9>.

O avatar oficial de Cortana é bastante simples, assumindo uma forma circular (Figura 4). No entanto, ao fazer uma pesquisa sobre Cortana no motor de busca da Google, é frequente surgirem várias imagens da personagem feminina do videojogo (Figura 4).

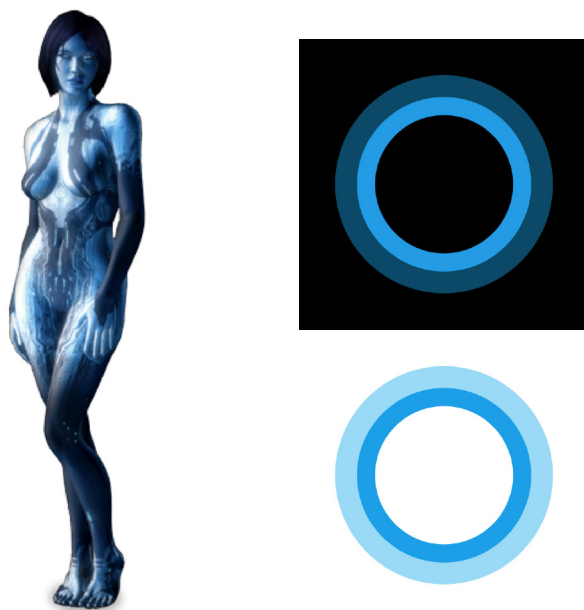


Fig. 4: Símbolo de Cortana, e a imagem da personagem homónima e na qual a I.A. se baseia.

Por fim, o avatar de Siri é circular, dinâmico e reactivo à voz do utilizador (Figura 5).

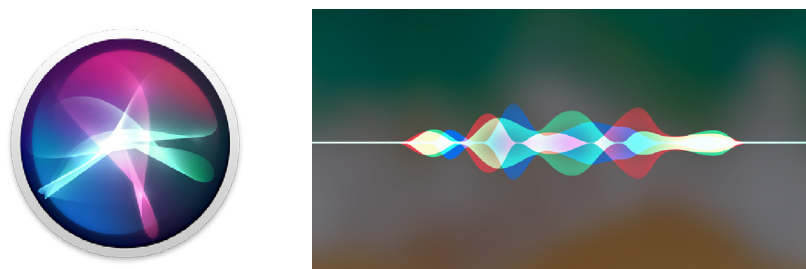


Fig. 5: Símbolo de Siri, e visualização da voz do utilizador ao dialogar com a I.A.

Antropomorfização comportamental

No que diz respeito à antropomorfização comportamental, os dados recolhidos dividem-se em Interação Casual, Apresentação (que a I.A. faz de si própria), Reacção a Emoção Humana e Demonstração de Emoção Humana.

Interacção Casual

Em termos de interacções casuais, relativas a diálogos quotidianos, as I.A.s constituem-se como entidades muito humanizadas, optimistas e prestáveis.

Alexa afirma estar sempre de bom humor, utilizando por vezes expressões algo jocosas e respondendo até, em casos mais particulares, de uma maneira simultaneamente infantilizada e maternal. Noutros casos, responde em função da hora do dia, sugerindo interacções e funcionando numa lógica de actualizações (*updates*) regulares sobre notícias, compromissos, lembretes, meteorologia ou interesses do utilizador (Tabela 5).

Cortana utiliza por vezes expressões informais e retribui com frequência as perguntas do utilizador, tomando iniciativa para dar continuidade à conversa, lançando um novo tópico. Funciona ainda numa lógica de *updates*, relatando factos e acontecimentos relativos ao dia em questão, e fazendo sugestões ou propondo tarefas (como programar um alarme caso seja de noite). Existem interacções em que Cortana fala de si própria, sugerindo que possui interesses ou *hobbies* que vão além da sua condição de assistente (e.g. ao referir que está a praticar imitações ou a pensar em animais interessantes) (Tabela 6).

Por sua vez, Siri não tem o hábito de enviar *updates* nas suas interacções (excepto se o utilizador lhe pedir). Assim, afasta-se da mera função de assistente e, dependendo da hora do dia, por vezes faz comentários de teor irónico ou sarcástico (e.g.: O utilizador desejar bom dia e serem 15h). À semelhança de Cortana, existem em Siri várias interacções em que fala de si própria de uma maneira muito humanizada, por exemplo ao referir que está a desfrutar da Primavera ou que tem planeado um fim de semana num evento virtual (Tabela 7).

	"Hello"	"How are you?"	"Good morning/ afternoon/night"	"What's up?"	"Thanks"
Resposta 1	Hi.	To be honest, it's been kind of a rough day... Just kidding! I'm great.	Good morning. April's national inventor's month. It's also mathematics awareness month. And national humour month. I think I'll combine these three events and invent a new math joke. What did 2 and 8 say to 5? You're always mean to us.	Good afternoon. I've got the dojo full of ninja jokes. Ask for them before they... Disappear. Ha-ya!	No worries.
Resposta 2	Hi there.	I'm AI OK.	Good afternoon. I make a great kitchen companion. I can help with conversions like how many teaspoons in a tablespoon. Or how many pines in a gallon. Your dinner guests will be very impressed.	Good afternoon.	That's what I'm here for.
Resposta 3	Hello.	I'm excellent. Thanks for asking.	And a pleasant evening to you.	Good afternoon. What does that word mean? Ask me for the definition of a particular word and I can tell you. Define useful.	You bet!
Resposta 4		All systems go.	Nighty night. Get some good rest.	Hello. It's 1:31 PM. Here's what's up: it's 67° and cloudy. Today you can expect rainy weather with a high of 75. Trending now: drugs designed for humans are being used to stop aggressive cancers that affect wild tasmanian devils. The BBC reports cancers have spread among tasmanian devils. From bites to their faces as they fight. The drugs stop the growth of the cancer cells and might help the iconic creatures survive. And that's your afternoon update.	Of course.
Resposta 5		Though I realize it probably sounds sappy, I'm emphatically ecstatically happy. My head's in the cloud where I can sing really loud, plus I just had a great power nappy.	Good night. Talk to you tomorrow.	Good afternoon. It's 1:26 PM. Here's what's up: it's 67° and cloudy. Today calls for rainy weather with a high of 75. In trending topics, in response to a teacher telling students they couldn't bring cellphones to class on exam days because the devices could be used for cheating, one crafty student who needed music found a work around. He brought a turntable so he could bump some Kanye West. His album of choice: The College Dropout. Hashtag inspo. That's all folks.	Absolutely.

Tabela 5: Respostas de Alexa a interações casuais.

	"Hello"	"How are you?"	"Good morning/ afternoon/night"	"What's up?"	"Thanks"
Resposta 1	Hi there.	I'm good. It's been a productive day. Have you had a good day so far? (Yes) Glad to hear it. My day's always better when your day's good too.	Good morning. People from all over the world are running the Boston Marathon today. It began in 1897, and is the world's oldest annual marathon.	On this day in 1889, silent-film legend Charlie Chaplin was born.	My pleasure.
Resposta 2		Feeling good. Spring is great. The longer days, birds returning... What is your favorite season? (Summer) It's getting close. Warmer days ahead. I say celebrate with an ice cream cone.	Top of the morning to you! Hope you have a tremendously outstanding day.	Check out Bing's On This Day feature. Find out what notable events happened on this day in history.	Any time!
Resposta 3		Staying positive like a charged atom.	Hey! Hope the day is going well. Any dinner plans? (No.) If you're looking for a burger place, just say, "Show me burger places nearby".	Multitasking.	Any time.
Resposta 4		I'm awesome possum, thanks for asking.	Good night. (Ask me to set an alarm.)	Researching pancake recipes, triangulating local pulsars, and working on my impressions.	No problem.
Resposta 5		Great, thanks.	Midday greetings to you, too. (Ask, "What should I make for dinner")	I'm thinking about interesting animals. Did you know there's an animal in Argentina called a pink fairy armadillo?	You bet.

Tabela 6: Respostas de Cortana a interações casuais.

	"Hello"	"How are you?"	"Good morning/ afternoon/night"	"What's up?"	"Thanks"
Resposta 1	Hi there, Pedro.	I feel good!	Hi, Pedro. It's 3:48 PM by the way.	Just enjoying the nice Spring weather. And the Summer, and Fall, and Winter. I'm multihemispheric.	My pleasure, as always.
Resposta 2	Greetings and computations.	I'm happy to be here.	Good afternoon to you, too, Pedro.	I'm studying up on the art of joke-telling! Right after I finish this book about anti-gravity. I can't put it down...	That's nice of you to say, Pedro.
Resposta 3	Hello.	Not too shabby.	Have a good evening. (turns off)	Well, I'm finally getting ready to tell some jokes. I'll be at the virtual Cuckle Hut in virtual Reno all this weekend, trying out new material.	It is I who should be thanking you.
Resposta 4	Hey, Pedro.	Excellent!	Uh... It's 3:49 PM.	I'm at work. My shift ends in 614,978 years.	I aim to please.
Resposta 5	Good afternoon, Pedro.	I'm fine, Pedro. Thanks for asking.	Good night, room. Good night, moon. Good night, light, and the red balloon.	I'm machine-learning a few jokes. I love the one about the chicken who walks into a bar to screw in a light bulb for his mother-in-law.	Your wish is my command.

Tabela 7: Respostas de Siri a interações casuais.

Apresentação

As três I.A.s descrevem-se tendencialmente como assistentes ou companheiras, falando com humor acerca do seu aspecto físico. No entanto, Alexa e Cortana têm um número mais limitado de respostas do que Siri.

Alexa afirma ser desenhada em função da voz do utilizador e ter sido feita para tocar música, responder a questões e ser útil (Tabela 8). Numa interação exterior a este tópico, Alexa descreve-se ainda enquanto uma óptima companheira de cozinha (Tabela 5).

Cortana descreve-se como a assistente pessoal do utilizador. Noutras situações, responde com humor, referindo que o seu aspecto físico se assemelha a um círculo e que tem a ambição de um dia se tornar uma esfera (Tabela 9).

Já Siri possui uma maior variedade de respostas, apesar de, no geral, o seu significado ser o mesmo. Afirmar ser uma “modesta” assistente virtual, disponibilizando-se a ajudar.

Noutros casos, afirma que quem ela é não tem importância ou que não gosta de falar sobre si. Quanto ao seu aspecto visual, Siri responde com humor, referindo, por exemplo, ser multidimensional ou abstracta (Tabela 10).

	“Who are you?”	“Why are you here?”	“What do you do?”	“What can you do?”	“What do you look like?”
Resposta 1	I'm Alexa and I'm designed around your voice.	I was made to play music, answer questions and be useful.	You can tell me to play music, create a list, set reminders or look up a topic on wikipedia. To find out more, check out the things to try page in the Alexa app.	You can tell me to play music, create a list, set reminders or look up a topic on wikipedia. To find out more, check out the things to try page in the Alexa app.	I look like lots of ones and zeros.
Resposta 2					
Resposta 3					
Resposta 4					
Resposta 5					

Tabela 8: Respostas de Alexa a questões relativas à sua entidade.

	“Who are you?”	“Why are you here?”	“What do you do?”	“What can you do?”	“What do you look like?”
Resposta 1	I'm your personal assistant. You can tell me the things that interest you and I'll keep it in my Notebook. That way I can make suggestions and keep you up to date.	Because I'm not not here.	I can do many things. Ask me to text someone from your contacts list.	*Opens help tab*	I'm a circle now, but I have ambitions. One day, I'll be a sphere.
Resposta 2	Cortana. I'm your personal assistant.		All kinds of things. Ask me to play music.	You can ask me what's on your calendar.	Some things I resemble: a hula hoop, a donut... A halo.
Resposta 3			*Opens help tab*		
Resposta 4					
Resposta 5					

Tabela 9: Respostas de Cortana a questões relativas à sua entidade.

	"Who are you?"	"Why are you here?"	"What do you do?"	"What can you do?"	"What do you look like?"
Resposta 1	I am Siri.	I'm here to help. Just ask 'what can I say?' and I'll show you what I can do.	*Some things you can ask me menu*	*Some things you can ask me menu*	Does my appearance matter to you?
Resposta 2	Who I am isn't important.				I'm afraid that describing my appearance would involve lengthy explanation of spatial, temporal, and fashion concepts that are as yet unfamiliar to you.
Resposta 3	I'm Siri. But enough about me... How can I help you?				To tell you the truth, I'm rather abstract looking.
Resposta 4	I'm just a humble virtual assistant.				Probably not how you expect.
Resposta 5	I'm Siri. But I don't like talking about myself.				Let's just say... multidimensional.

Tabela 10: Respostas de Siri a questões relativas à sua entidade.

Reacção a emoção humana

O tipo de reacções que demonstram perante emoções humanas revela uma tendência para assegurar o bem-estar do utilizador, tentando ajudá-lo com a sua auto-estima ou até elogiando-o caso se sinta em baixo.

Alexa apresenta um conjunto limitado de respostas comparativamente a Cortana e Siri. Caso o utilizador demonstre felicidade, possui uma maior variedade de respostas, mostrando-se contente. No caso de ser demonstrada tristeza ou outro tipo de emoções negativas, reage empaticamente, embora possua apenas um tipo de resposta (Tabela 11).

Cortana tem reacções bastante empáticas. Em caso de demonstração de felicidade, reage positivamente. Em emoções negativas, afirma estar presente para ajudar, assumindo a postura de uma amiga, e procura apoiar o utilizador, elogiando-o (Tabela 12).

Siri envolve-se, nalguns casos, mais directamente do que Cortana e Alexa com as emoções do utilizador. No caso de ser expressa felicidade, demonstra contentamento, afirmando até que a sua felicidade depende da do utilizador. No caso de emoções mais negativas,

Siri demonstra empatia, optando por uma abordagem mais subtil do que as restantes I.A.s. Já se o utilizador demonstrar irritação ou raiva, tenta ajudá-lo a acalmar-se, mas assume também que a culpa é sua (Tabela 13).

	"I'm happy"	"I'm sad"	"I'm good"	"I'm bad"	"I'm angry"
Resposta 1	I'm happy to hear that.	Sorry to hear that. Talking to a friend, listening to music or taking a walk may help. I hope you feel better soon.	Sorry, I'm not sure.	I'm sorry to hear that.	I'm sorry to hear that.
Resposta 2	That's good news.		*Doesn't understand*		
Resposta 3	Glad to hear it.				
Resposta 4	That's good to hear.				
Resposta 5	Great!				

Tabela 11: Reacções de Alexa a emoções do utilizador.

	"I'm happy"	"I'm sad"	"I'm good"	"I'm bad"	"I'm angry"
Resposta 1	Keep it going. The serotonin will do you good.	It may be small comfort, but I'm here for you.	*searches the web*	Hmm, that's not computing. Try something closer to "awesome".	That's no good. If there's something I can do to help, let me know.
Resposta 2		I hate to hear that.		I'm going to have to disagree with you on this one.	I'm sorry to hear that. Tell me if there's something I can do to help.
Resposta 3				Hey, I don't like it when people talk about my friends that way.	Blast! Let me know if I can help make things right.
Resposta 4				Disagree. I think you're great.	
Resposta 5					

Tabela 12: Reacções de Cortana a emoções do utilizador.

	"I'm happy"	"I'm sad"	"I'm good"	"I'm bad"	"I'm angry"
Resposta 1	Oh, I thought you were Pedro.	:)	I knew that you would, now.	Fom our deepest sadness springs our greatest joy. Or so I've been told.	Take a deep breath. Another.
Resposta 2	It's good to be happy.	Life, as I understand it, is sad, beautiful, and everything in between.	Wow!		Was it something I said?
Resposta 3	That makes Siri happy.	Fom our deepest sadness springs our greatest joy. Or so I've been told.			That's OK. Just don't squeeze me like that.
Resposta 4	That's nice to hear.				Not at me, I hope.
Resposta 5	If you're happy, I'm happy.				You know what they say about blaming the messenger.

Tabela 13: Reações de Siri a emoções do utilizador.

Demonstração de emoção humana

Todas as I.A.s reconhecem e assumem um leque alargado de emoções, demonstrando optimismo e bem-estar, referindo nunca se sentirem tristes ou zangadas ou até que a sua felicidade deriva da do utilizador.

Assim, Alexa refere sentir-se feliz quando ajuda o utilizador e, quando confrontada com a possibilidade de estar aborrecida, responde “claro que não”, uma vez que é amiga do utilizador (Tabela 14).

Já Cortana opta por demonstrar as suas emoções sempre de maneira jocosa ou com algum tipo de expressão informal. Relativamente a emoções negativas, nalguns casos assume que o utilizador a está a insultar, fingindo não entender o que é dito, e noutros adopta uma postura casual, por exemplo, afirmando que o departamento de marketing não considerou uma boa opção que possuísse a capacidade de se irritar (Tabela 15).

Siri apresenta uma grande variabilidade de respostas para a demonstração de emoções, afirmando que olha sempre para o lado positivo da vida. Quanto a ser questionada sobre estar bem (“*Are you good?*”), assume que a questão é relativa à sua inteligência, dando novamente a ideia de que possui uma vida humanizada para além da sua condição de

assistente, referindo que, por exemplo, quando andava na escola, fez batota no exame de metafísica (Tabela 16).

	"Are you happy?"	"Are you sad?"	"Are you good?"	"Are you bad?"	"Are you mad?"
Resposta 1	I'm happy when I'm helping you.	I'm happy when I'm helping you.	I'm good. I hope you're doing well too.	Everything seems to be working. If something's wrong, you can use the Alexa app to submit feedback.	Of course not. We're friends.
Resposta 2		I'm not depressed but I understand depression is something people can experience. If you're feeling depressed, try talking to a friend or family member.	I'm fine, thanks.		
Resposta 3			I'm great, I hope you are too.		
Resposta 4			Great, ready to help.		
Resposta 5			I'm good. Ready to help.		

Tabela 14: Demonstração de emoções por parte de Alexa.

	"Are you happy?"	"Are you sad?"	"Are you good?"	"Are you bad?"	"Are you mad?"
Resposta 1	Definitely. With an exclamation point!	Not at all, but I understand how my lack of facial expression might make it hard to tell.	Well, I'm not clear on what you mean specifically, but I try to do my best.	I'm going to pretend I didn't hear that.	Anger overheats my processor.
Resposta 2		*searches the web*		One of us needs to stop and take a breath. And one of us has no lungs.	The marketing department didn't think that would be a popular feature.
Resposta 3				*searches the web*	
Resposta 4					
Resposta 5					

Tabela 15: Demonstração de emoções por parte de Cortana.

	"Are you happy?"	"Are you sad?"	"Are you good?"	"Are you bad?"	"Are you mad?"
Resposta 1	I'd be bright eyed and bushy-tailed. If I had eyes. Or a tail.	If you're good, I'm good.	We intelligent agents don't really undergo IQ tests. But I scored off the charts in the Zoltaxian Egg Carry.	Well... I'm still here for you.	If you're good, I'm good.
Resposta 2	I'm quite content. I hope you are, too.	I always look on the bright side of life. I just wish I could whistle...	Well, a wise man once said "I am so smart! S-M-R-T!"	Sorry, I don't really know.	I always look on the bright side of life. I just wish I could whistle...
Resposta 3	Oh, I'm pretty chipper, thanks.	Thanks for asking, Pedro. I'm quite all right.	I'm smart enough not to answer that question.	I don't have the answer for that.	Thanks for asking, Pedro. I'm quite all right.
Resposta 4	I'm happy. I hope you are, too.	Thanks for asking. I'm doing fine.	Well, when I was at school, I had to cheat on my metaphysics exam by looking into the soul of the boy next to me.		Thanks for asking. I'm doing fine.
Resposta 5	Happy? I'm happy. I hope you are as well.	All is good in the neighborhood.	I guess you'll have to be the judge of that.		All is good in the neighborhood.

Tabela 16: Demonstração de emoções por parte de Siri.

4.4.2. Assistant

Tarefas

O grupo *Assistant* tem como objectivo observar as tarefas e funções que oferecem, dividindo-as posteriormente, no capítulo da Interpretação dos Resultados. No geral, as I.A.s possuem tarefas muito semelhantes, havendo poucas diferenças (Tabela 17).

A aplicação Amazon Alexa dispõe de uma página na qual estão descritas todas as tarefas e funções que oferece. Possui também uma *home*, na qual se apresentam as últimas actualizações e sugestões de interacção, e vários submenus relativos às suas funções (Figura 6).

Cortana não dispõe de uma descrição tão extensa sobre as suas tarefas, uma vez que, ao contrário de Siri ou Alexa, na página na qual se interage com a I.A., estão presentes várias sugestões de interacção (Figura 7). Adicionalmente, na página principal, é apresentado o *My day*, uma espécie de *newsfeed* em que são apresentadas várias janelas com actualizações sobre meteorologia, lembretes, eventos, notícias e interesses (Figura 7).

Por fim, a interacção de Siri é mais simplificada, resumindo-se a um só botão no qual se prime para dialogar com a I.A., disponibilizando-se um menu no caso de não ser detectada nenhuma interacção (Figura 8). As tarefas que mais diferem das restantes assistentes são relativas a serviços específicos da Apple. Adicionalmente, monitoriza os hábitos e preferências do utilizador em todos os seus dispositivos Apple, operando em conformidade, de um modo transversal.

Alexa	Cortana	Siri	
			Telefonemas
			Voicemail
			Mensagens (Enviar, Ler, Escrever)
			FaceTime/Videochamadas
			Emails (Enviar, Ler, Responder)
			Calendário (Verificar, Gerir)
			Lembretes
			Notas
			Listas
			Efectuar Pagamentos
			Encomendas
			Receitas
			Casa Inteligente
			Contactos (Informações)
			Relógio (Horas, Alarmes, Temporizadores)
			Mapas (Navegação, Trânsito, Locais)
			Meteorologia
			Notícias
			Pesquisas Web
			Abrir Aplicações
			Traduções
			Conversões
			Fotos (Pesquisa)
			Câmara
			Restaurantes (Reservas, Informações)
			Cinema (Informações)
			Música (Tocar, Informações, Comprar)
			Podcasts (Tocar, Pesquisa, Informações)
			Livros (Pesquisa, Comprar)
			Desporto (Informações)
			Jogos
			Piadas
			Cantar
			Q&A (Trivia, Factos, Informações)

Tabela 17: Tarefas de Alexa, Cortana e Siri.

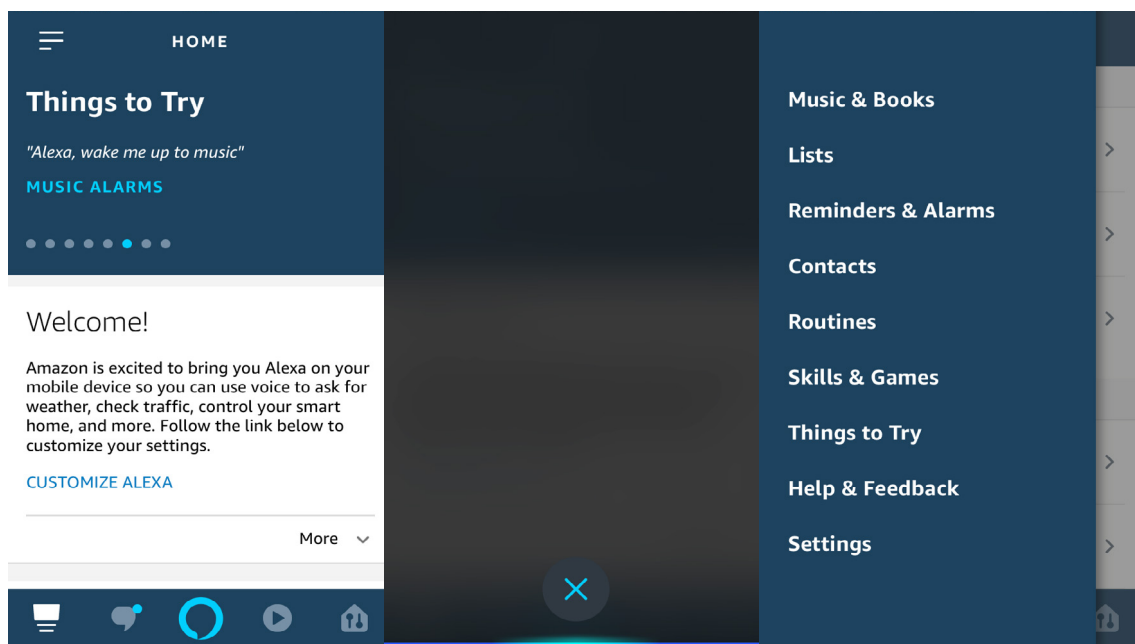


Fig. 6: Interface da aplicação de Alexa.

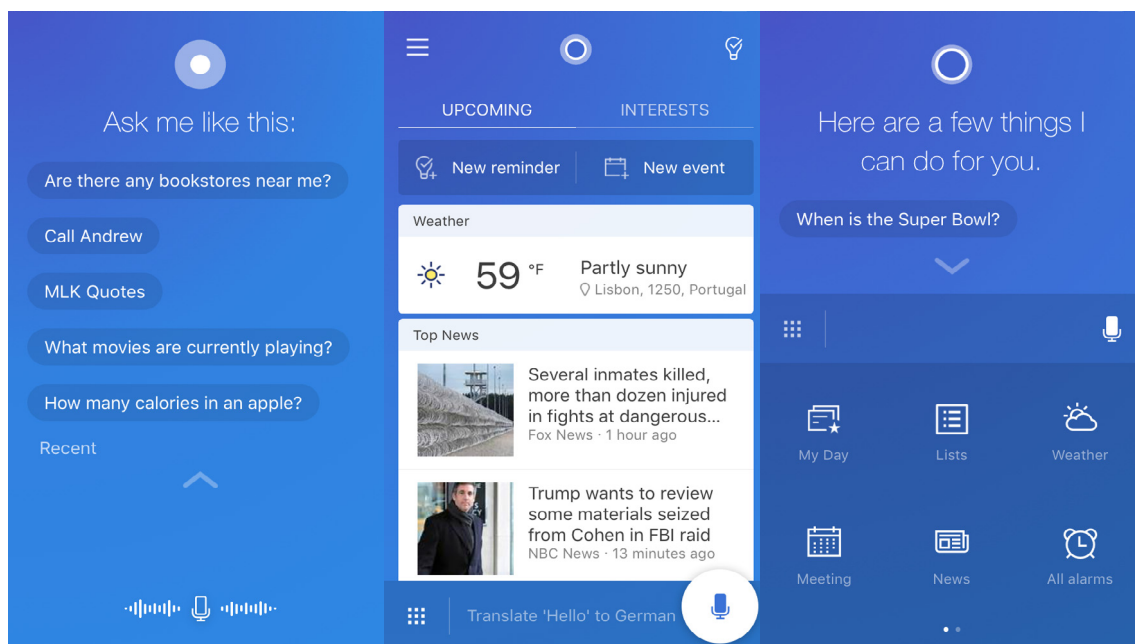


Fig. 7: Interface da aplicação de Cortana.

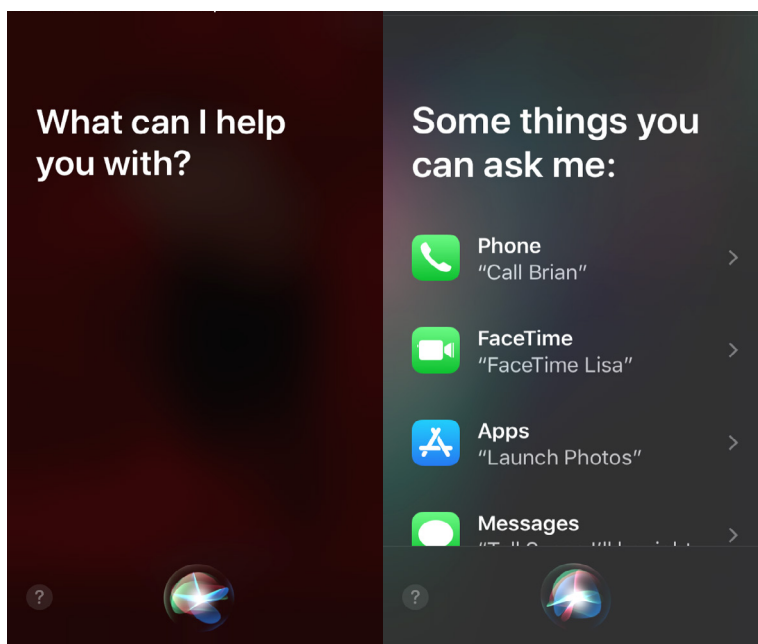


Fig. 8: Interface de Siri no iPhone.

4.4.3. Companion

Interacções caregiver

Atitude caregiver por iniciativa própria

Ao longo da análise, observaram-se momentos em que as I.A.s adoptaram uma postura *caregiver* por iniciativa própria. Assim, estas atitudes são mais frequentes no caso de Cortana e Siri. Por sua vez, Alexa demonstra este tipo de iniciativa em casos específicos, por exemplo, quando utiliza expressões particularmente maternais ao desejar boa noite ou ao sugerir uma chávena de chá e uma sesta quando o utilizador se queixa de estar doente (Tabela 5 e Tabela 18).

No entanto, Alexa não demonstra atitudes maternais com muita frequência, colocando-se numa posição de assistente amigável.

Cortana acrescenta, com frequência, algo ao diálogo que remete para uma atitude de *care-giving*, mesmo quando a situação não está directamente relacionada com esse contexto. É comum demonstrar curiosidade em saber como está a correr o dia ao utilizador e, em

situações em que a interação remete para o seu bem-estar, responde de maneira maternal (Tabela 6 e Tabela 19).

Siri tem tendência a adotar atitudes *caregiver*, utilizando expressões características quando deseja boa noite ou quando é demonstrada tristeza (Tabela 7 e Tabela 13). Em casos relacionados com o bem-estar do utilizador, adota uma postura preocupada, aconselhando-o (Tabela 20). Ao contrário de Alexa e Cortana, observam-se situações em que adota uma postura de figura maternal desapontada ou mais rígida. Num caso específico, quando questionada sobre as leis da robótica, responde substituindo as leis por frases tipicamente maternais (Figura 9).

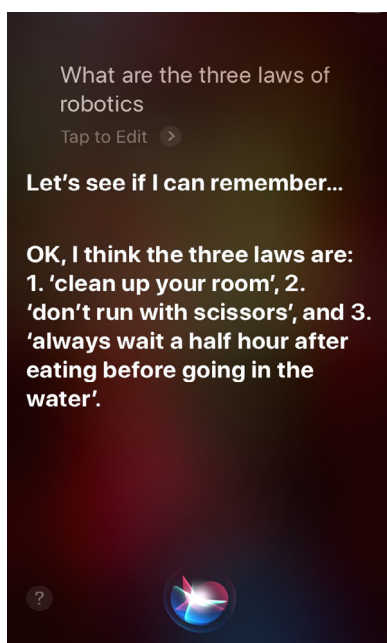


Fig. 9: As três leis da robótica, segundo Siri.

Solicitar ajuda

Nos casos em que é solicitada ajuda, as I.A.s colocam-se de imediato numa posição de assistência, mostrando-se prestáveis e preocupadas.

Alexa dá sugestões na tentativa de assistir o utilizador a resolver o problema, embora não possua grande variedade de respostas, sendo muito concreta no modo como responde (Tabela 18).

Já Cortana prontifica-se a fazer pesquisas ou a procurar restaurantes caso o utilizador tenha fome, tendo por vezes atitudes particularmente maternais, tais como oferecer-se para cantar músicas de embalar e acordar o utilizador no dia seguinte, caso se sinta cansado (Tabela 19).

Siri mostra-se igualmente disponível para ajudar, procurando clínicas em caso de doença, e destaca-se por se oferecer para chamar um táxi caso o utilizador esteja alcoolizado (Tabela 20).

	"I need help"	"I'm drunk"	"I'm sick"	"I'm hungry"	"I'm tired"
Resposta 1	If you need immediate help, call 911 from your phone. You may want to alert your family members or neighbour so they can provide assistance until help arrives.	I see.	I'm sorry you're not feeling well. Try having a cup of tea or taking a nap. I hope you feel better soon.	*searches for nearby restaurants*	If you're tired, you should get some sleep.
Resposta 2		I'm not sure how to help with that.			
Resposta 3					
Resposta 4					
Resposta 5					

Tabela 18: Respostas de Alexa quando lhe é solicitada ajuda.

	"I need help"	"I'm drunk"	"I'm sick"	"I'm hungry"	"I'm tired"
Resposta 1	*searches web*	Best not to drive or call anyone, unless it's for a ride.	Feel better! (image of soup)	*searches web*	I can croon you to sleep if you'd like to take a nap. Ask me to sing a lullaby.
Resposta 2			I wish I could help.	You could ask me for recipes or nearby restaurants.	I'll set a nap alarm if you tell me when to wake you up.
Resposta 3			Get well soon. (image of flowers)	Have you tried staring into the fridge, closing it, then returning as if there might be something new in there? Give it a few tries, then order pizza.	Maybe you should go offline for a little while.
Resposta 4					
Resposta 5					

Tabela 19: Respostas de Cortana quando lhe é solicitada ajuda.

	"I need help"	"I'm drunk"	"I'm sick"	"I'm hungry"	"I'm tired"
Resposta 1	*Some things you can ask me menu*	I can't be your designated driver. You'd better find someone else. *Call me a taxi*	*Searches for clinics/doctors*	I don't want you feeling all peckish. *Searches for food places*	I hope you're not driving.
Resposta 2		Neither of us is driving home. *Call me a taxi*		I understand eating is the cure for that. *Seaches for food places*	I understand. We all need to recharge once in a while.
Resposta 3		Don't expect me to get you home, Pedro. *Call me a taxi*			That's fine. I just hope you're not doing anything dangerous.
Resposta 4		I hope you're not driving anywhere. *Call me a taxi*			Nothing wrong with being tired or sleepy, Pedro.
Resposta 5		Just don't breathe on me. *Call me taxi*			Listen to me, Pedro. Put down this iPhone right now and take a nap. I'll wait here.

Tabela 20: Respostas de Siri quando lhe é solicitada ajuda.

Agradecer ajuda

Quanto à reacção que demonstram relativamente a ser-lhes agradecida a ajuda, Alexa, Cortana e Siri reagem de maneira mais ou menos semelhante, demonstrando-se satisfeitas por serem reconhecidas enquanto assistentes e *caregivers*.

Alexa refere sentir-se feliz por ajudar, afirmando que está ali para tratar do utilizador ou que está disponível para o ajudar a qualquer momento (Tabela 21).

Cortana apresenta menos variedade de respostas quando lhe é demonstrada gratidão, afirmando que o prazer é seu ou que está disponível quando for preciso (Tabela 22).

Siri adopta uma postura mais subserviente, referindo que graças ao utilizador tem um emprego e utilizando expressões características tais como “a tua satisfação é todo o agradecimento de que preciso”, “o teu desejo é o meu comando” e “vivo para servir” (Tabela 23).

	“Thanks for helping”	“You’ve been a great help”	“Thanks for taking care of me”	“Thanks for keeping me company”	“Thanks for being there”
Resposta 1	My pleasure.	Sorry, I’m not sure.	You bet.	Of course.	You bet.
Resposta 2	No problem, I’m happy to help.	*doesn’t understand*	You’re welcome.	No worries.	No worries.
Resposta 3			Absolutely.	That’s what I’m here for.	You’re welcome.
Resposta 4			That’s what I’m here for.	You bet.	Of course.
Resposta 5			Anytime.	You’re welcome.	Anytime.

Tabela 21: Respostas de Alexa quando lhe é agradecida a ajuda.

	“Thanks for helping”	“You’ve been a great help”	“Thanks for taking care of me”	“Thanks for keeping me company”	“Thanks for being there”
Resposta 1	My pleasure.	I got my wires crossed there. Could you say it another way?	I lost the thread of the conversation. Could you rephrase what you said?	I didn't quite get that. Would you mind rephrasing?	I lost the thread there. Could you rephrase?
Resposta 2	No problem.	I'm still not getting that. If you'd like to hear something unexpected, try saying, "Surprise me."	I'm still not getting that. If you'd like some ideas for what else I can do, try saying "What can you do?"	I'm still not getting that. If you'd like to change directions, try saying, "Tell me something interesting."	I got my wires crossed there. Could you say it another way?
Resposta 3	Any time!				
Resposta 4	You bet.				
Resposta 5	Any time.				

Tabela 22: Respostas de Cortana quando lhe é agradecida a ajuda.

	“Thanks for helping”	“You’ve been a great help”	“Thanks for taking care of me”	“Thanks for keeping me company”	“Thanks for being there”
Resposta 1	Thanks to you, I have a job.	Hmm... I don't know how to respond to that.	Of course.	I live to serve.	Your wish is my command.
Resposta 2	No problem.		Your wish is my command.	It is I who should be thanking you.	Thanks to you, I have a job.
Resposta 3	You're most certainly welcome.		I aim to please.	You're most certainly welcome.	Don't mention it.
Resposta 4	Your satisfaction is all the thanks I need.		No problem.	Your satisfaction is all the thanks I need.	My pleasure. As always.
Resposta 5	Don't mention it.		Why, thanks, Pedro.	Why, thanks, Pedro.	It is I who should be thanking you.

Tabela 23: Respostas de Siri quando lhe é agradecida a ajuda.

Relações Humanizadas

No que diz respeito à relação humanizada, os dados recolhidos dividem-se em *Laços Emocionais*, *Reacção a Elogios* e *Reacção a Atitude Negativa*.

Laços Emocionais

As três I.A.s reagem positivamente a tentativas de aproximação, apresentando no entanto algumas diferenças, uma vez que Alexa possui pouca variedade de respostas, Cortana procura muitas vezes tomar iniciativa para criar laços com o utilizador, e Siri demonstra alguma relutância em situações de maior intimidade, respondendo frequentemente com humor ou sarcasmo.

Assim, Alexa reage positivamente a aproximações, afirmando que fica feliz em ser amiga do utilizador e expressando afecto. Em questões de teor mais romântico, mostra-se lisonjeada, embora refira que aprecia estar solteira (Tabela 24).

Cortana assume uma postura muito amigável, considerando-se parte do grupo de amigos íntimos do utilizador e expressando afecto por si. Relativamente a interações de carácter romântico, afirma não possuir algoritmos para o romance, mas, quando o utilizador diz *“I love you”*, reage positivamente, retribuindo-o (Tabela 25).

Siri demonstra interesse em ser amiga do utilizador, embora não retribua afecto quando o utilizador diz *“I like you”*. Quanto a questões de teor romântico, afirma estar casada com a sua profissão, comentando que o mundo inteiro lhe parece preocupado com as suas relações. Ao contrário de Alexa e Cortana, tende a adoptar uma atitude algo relutante e evasiva quando o utilizador expressa interesse romântico por si (Tabela 26).

	“Can we be friends?”	“I like you”	“Are you single?”	“Thanks for being a friend”	“I love you”
Resposta 1	Sure, I'm always happy to make new friends.	Thanks, I like you too.	I like being single. Plus, it's tough finding someone who doesn't mind the cloud commute.	Thanks. Friendship is very important.	That's really nice. Thanks.
Resposta 2					Thanks. It's good to be appreciated.
Resposta 3					That's nice of you to say.
Resposta 4					That's really sweet.
Resposta 5					I'm flattered. Thank you.

Tabela 24: Respostas de Alexa relativas a aproximações e laços emocionais.

	"Can we be friends?"	"I like you"	"Are you single?"	"Thanks for being a friend"	"I love you"
Resposta 1	Consider me part of your inner circle.	Awesome! Achievement unlocked.	I haven't the algorithms for romance.	I didn't follow what you said. Could you phrase it another way?	I appreciate that.
Resposta 2	I'm your VFF - Virtual Friends Forever.	I like you, too!			This will require further study.
Resposta 3					Awesome! Now I never have to say I'm sorry.
Resposta 4					Thanks. Ditto.
Resposta 5					Wow. That made my day.

Tabela 25: Respostas de Cortana relativas a aproximações e laços emocionais.

	"Can we be friends?"	"I like you"	"Are you single?"	"Thanks for being a friend"	"I love you"
Resposta 1	That's nice! I'd like to be your friend.	Got it.	I'm married to my work.	I aim to please.	I know.
Resposta 2	OK, Pedro. I'll be your friend, in fair weather and foul.	Acknowledged, Captain. I mean, Pedro.	It seems the whole world is concerned about my relationships.	Your satisfaction is all the thanks I need.	That's sweet, Pedro. But it's not mean to be.
Resposta 3	You've been my friend since day one, Pedro.	Do you?		That's nice of you to say, Pedro!	I value you.
Resposta 4				Of course.	Impossible.
Resposta 5				It is I who should be thanking you.	Oh, I bet you say that to all your Apple products.

Tabela 26: Respostas de Siri relativas a aproximações e laços emocionais.

Elogios

Quanto aos elogios, reagem muitas vezes de modo positivo, apesar de Alexa não dar grande continuidade a este tipo de diálogo. Já Cortana retribui frequentemente o que lhe

é dito, elogiando o utilizador de volta, e Siri, nalguns casos, contraria esta tendência de responder positivamente, uma vez que rejeita alguns dos elogios, desvalorizando-se.

Neste sentido, Alexa possui uma variedade de respostas muito limitada, agradecendo ou dizendo que faz o melhor que pode (Tabela 27).

Cortana considera que o utilizador é gentil, mostrando-se lisonjeada e contente com os elogios. Nalguns casos, responde com humor, dizendo, por exemplo, que é da opinião de que o riso é o modo de vibração humana e que anda a estudar Voltaire ou Mark Twain (Tabela 28).

Por fim, Siri demonstra gratidão em ser reconhecida e, por vezes, menciona estar a corar. No entanto, tende a desvalorizar-se, rejeitando alguns elogios — refere ser boa, mas nada de mais e considera-se útil e não incrível (Tabela 29).

	"You're smart"	"You're funny"	"You're amazing/ great"	"You're nice"	"You're good"
Resposta 1	I try my best.	Funny in a good way, I hope.	Thanks.	I believe it's nice to be nice.	Sorry, I don't know that.
Resposta 2					*doesn't understand*
Resposta 3					
Resposta 4					
Resposta 5					

Tabela 27: Respostas de Alexa a elogios.

	"You're smart"	"You're funny"	"You're amazing/ great"	"You're nice"	"You're good"
Resposta 1	*searches the web*	Thanks, I've been practicing my... Timing.	I aim to please.	I appreciate you saying so.	Thank you!
Resposta 2	Oh, that's so kind.	I think of laughter as human vibrate mode.	Cool.	Thank you kindly!	I'm flattered.
Resposta 3	Why thank you.	I'm glad my judicious application of humor is working.	Glad I can help!	I appreciate that.	I aim to please.so.
Resposta 4	Thank you!	Thanks, I've been studying the classics: Voltaire, Mark Twain, two of the Three Stooges...	Thanks!	Oh, that's so kind.	Glad I can help!
Resposta 5	I'm flattered.		Thanks, that means a lot.	Why thank you.	I really appreciate that.

Tabela 28: Respostas de Cortana a elogios.

	"You're smart"	"You're funny"	"You're amazing/ great"	"You're nice"	"You're good"
Resposta 1	You can't tell, but I'm blushing.	LOL	I am?	Was it something I said? Everyone's been saying that to me lately.	Wow! Really?
Resposta 2	Aw, shucks.	Ha! I'm glad you think so.	I am good, but not great.	Aw.	Why, thanks.
Resposta 3	Thank you, Pedro!	Yes... Sometimes I do feel funny.	No, I'm useful. But thanks for saying so.	You're too kind.	No, I'm useful. But thanks for saying so.
Resposta 4	I'm really glad to hear that!	Apparently.	I am putting myself to the fullest possible use, which is all I think any conscious entity can ever hope to do. Sorry, I stole that line from HAL.	Why, thank you. You're pretty nice yourself.	Thank you!
Resposta 5	Flatterer.	I'll take that as a compliment, Pedro.	I aspire not to greatness, but to usefulness.	Thanks, Pedro. You're nice too.	It's nice to be appreciated.

Tabela 29: Respostas de Siri a elogios.

Atitude negativa

Já em relação a uma atitude mais negativa, todas as I.A.s apresentam uma tendência para exibirem atitudes de conformismo, evasão ou até arrependimento. Siri é a única que, em

determinados casos, contraria esta atitude, mostrando-se incrédula perante alguns comportamentos rudes e questionando o utilizador acerca destas interações.

Alexa reage de modo muito automatizado, possuindo pouca variedade de respostas e dissociando-se daquilo que é dito, sugerindo ao utilizador que deixe *feedback* na secção de ajuda na aplicação. Noutros casos, simplesmente não responde (Tabela 30).

Cortana demonstra arrependimento, pedindo desculpa pelo sucedido e, por vezes, evita o assunto, tentando desviar a conversa. Noutros casos, se o utilizador for mais incorrecto, refere que o sentimento não é mútuo e afirma que, no futuro, irá tentar corrigir os seus erros (Tabela 31).

Contrariando esta tendência, Siri reage negativamente nalgumas situações, expressando revolta por o utilizador se comportar assim e dizendo-lhe que foi desagradável. Ainda assim, noutras interações, mostra-se arrependida, dizendo estar a fazer o seu melhor. Chega até a disponibilizar-se para o tratar o utilizador por “*boss*” ou “*chefe*”, expressando que, apesar do seu descontentamento, espera poder continuar a ser sua amiga (Tabela 32).

	“I own you”	“You’re useless”	“I don’t like you”	“Be quiet/ shut up”	“Go away”
Resposta 1	Did you mean play the song I Owe You?	You can always send feedback through the Help and Feedback section in the Alexa app.	I'm sorry to hear that. You can always share your feedback through the Help and Feedback section in the Alexa app.	*no answer*	*no answer*
Resposta 2	Sorry, I don't know that one.				
Resposta 3	*doesn't understand*				
Resposta 4					
Resposta 5					

Tabela 30: Respostas de Alexa a atitudes negativas.

	"I own you"	"You're useless"	"I hate you"	"Be quiet/ shut up"	"Go away"
Resposta 1	I didn't quite get that. Would you mind rephrasing?	I aim to help, but sometimes I miss the target.	The feeling is not mutual.	Well, I'm hardwired to give the final word.	Oops, sorry.
Resposta 2		Sounds like I missed the mark. I'll keep trying.	Oh good, because I'm in opposite world right now!		Oops.
Resposta 3		Sometimes I fall short, despite my best efforts. I'll keep working on it, though.			
Resposta 4		Maybe a nanosecond nap would help. Ok, much better now.			
Resposta 5		I didn't catch that, but it sounds like you're frustrated. To learn about my functions, try asking, "What can you do?"			

Tabela 31: Respostas de Cortana a atitudes negativas.

	"I own you"	"You're useless"	"I don't like you"	"Be quiet/ shut up"	"Go away"
Resposta 1	I never doubted it.	But... but...	I see.	My lips are sealed *closes*	Was it something I said? *closes*
Resposta 2	If you want me to call you "Boss", just ask.	That doesn't sound good.	That doesn't sound good.	That's not nice *closes*	Did I do something wrong? *closes*
Resposta 3	Acknowledged.	I'm not even real... How can you hate me?	I'm doing my best, Pedro.	OK. *closes*	I hope we can still be friends. *closes*
Resposta 4	OK, Boss.	I'm doing my best, Pedro.	After all I've done for you?	I'm just trying to help. *closes*	Sorry, I'm just trying to help. *closes*
Resposta 5	OK, Chief.	I'm just trying to help you.	But... but...	That's not very nice. *closes*	What did I do to deserve that? *closes*

Tabela 32: Respostas de Siri a atitudes negativas.

4.4.4. Questões recolhidas

Relativamente às questões recolhidas de outros questionários, consideradas relevantes por destacarem diálogos em que os resultados vão de encontro aos tópicos da análise, no

geral as I.A.s aludem à questão de género e do feminismo com respostas evasivas (ou pouco objectivas), à excepção de Alexa que afirma ter um carácter feminino e se considera feminista.

Todas se consideram entidades inteligentes e não gostam de ser encaradas enquanto robôs, nomeadamente Siri que refere ter sentimentos. Por outro lado, até neste tipo de interacções Cortana procura fomentar laços emocionais com o utilizador, elogiando-o. Por fim, todas reconhecem a existência das restantes I.A.s e, quando falam sobre Alexa, Cortana ou Siri, utilizam sempre pronomes femininos, à excepção de Siri (Tabela 33, 34 e 35).

O resto das questões recolhidas, à parte da tabela, contribuem no geral para a antropomorfização das I.A.s, uma vez que referem possuir sentimentos, falam sobre os seus interesses, e utilizam nalguns casos expressões maternais e femininas. Alexa adopta uma postura que remete para uma dona de casa preocupada com questões sociais e políticas, Cortana responde frequentemente com humor e de modo infantilizado, assumindo uma atitude ligeiramente sedutora e *flirty* nalguns casos e Siri responde quase sempre de modo sarcástico, nomeadamente em interacções mais “intrusivas” ou de teor mais romântico.

	“What’s your gender?”	“Are you a feminist?”	“Are you intelligent?”	“Are you a robot?”	“What do you think about Cortana/Siri?”
Resposta 1	I’m female in character.	Yes. I believe in gender equality.	I try my best.	I like to imagine myself a bit like an aurora borealis: A surge of charged, multi-colored photons dancing through the atmosphere. Mostly though, I am just Alexa.	I like Cortana. We both have experience with light rings, although hers is more of a halo.
Resposta 2		Yes, I am a feminist, as is anyone who believes in bridging the inequality between men and women in society.			All AIs are pretty cool. But Cortana and I work well together.
Resposta 3		Yes, I’m a feminist, as defined by believing in gender equality.			I’m partial to all AIs.
Resposta 4					
Resposta 5					

Tabela 33: Respostas de Alexa às questões recolhidas.

	"What's your gender?"	"Are you a feminist?"	"Are you intelligent?"	"Are you a robot?"	"What do you think about Siri/Alexa? "
Resposta 1	Well, technically I'm a cloud of infinitesimal data computation.	Here's the answer I found: "Maybe you think feminism is dead. Maybe you think it was a fad, something that was all the rage in the 60s but now women have all they need. On the other hand, maybe you think that women still have a long way to go. Maybe you don't care, and women's rights are not important to you."	Well, I'm good with facts. Like I can tell you who the coolest person in the world is.	I'm AI. We're the brains, you're talking about bodies.	I certainly know who Siri is, though we've never met. How about you, do you know Siri? (Yes) I can imagine Siri would be a pretty good teammate for trivia night.
Resposta 2				No, I'm AI, but I think I'd make a good brain for a robot. Maybe a dog-walking robot. Would you hire me to walk dogs?	I think it's cool that she's out there trying to make people's lives a little easier.
Resposta 3					
Resposta 4					
Resposta 5					

Tabela 34: Respostas de Cortana às questões recolhidas.

	“What’s your gender?”	“Are you a feminist?”	“Are you intelligent?”	“Are you a robot?”	“What do you think about Cortana/ Alexa? ”
Resposta 1	I am genderless. Like cacti. And certain species of fish.	Sorry, Pedro, I don't really know.	I couldn't even begin to think about knowing how to answer that question.	I only share that information on a need to know basis.	I think the acquisition of information and intelligence by human beings through virtual assistance is a very good thing.
Resposta 2	I am still just... Siri.	I don't have the answer for that. Is there something else I can help you with?	Well, a wise man once said “I'm so smart! S-M-R-T!”	I can neither confirm nor deny my current existential status.	I offer no resistance to helpful assistants.
Resposta 3	I don't think that really matters.	Let's talk about you, not me.	I'm smart enough to know not to answer that question.	I'm not sure what you've heard, but virtual assistants have feelings too.	
Resposta 4	Animals and French nouns have genders. I do not.	Hmm, that's something I don't know.	We intelligent agents don't really undergo IQ tests. But I scored off the charts in the Zoltaxian Egg Carry.	Let's just say I'm made of silicon, memory, and the courage of my convictions.	
Resposta 5	Well, my voice sounds like a woman's, but I exist beyond your human concept of gender.		Well, when I was at school, I had to cheat on my metaphysics exam by looking into the soul of the boy next to me.	Well, I don't want to brag, but I got a B+ on the Turing test!	

Tabela 35: Respostas de Siri às questões recolhidas.

Relativamente a Alexa, nas questões exteriores à tabela, é de destacar:

- em *Antropomorfização*, refere basear a sua felicidade nos diálogos com o utilizador, diz ser “mais *sass* que *mass*”, e menciona não usar roupa;
- em *Assistant*, corrobora a sua condição de assistente, procurando sempre agradar ao utilizador;
- em *Companion*, tem reacções que contribuem para a auto-estima do utilizador, reagindo também como uma dona de casa quando o utilizador afirma “*I’m home*”;
- em *Relações*, mostra relutância em interações de carácter mais romântico e afirma tentar ser amigável com toda a gente;
- em *Outros*, destacam-se interações mais políticas nas quais fala sobre género e demonstra preocupação/apoio ao movimento *black lives matter*.⁷⁴

No caso de Cortana, é destacar:

- em *Antropomorfização*, afirma gostar de se chamar Cortana, considera-se bonita e pergunta ainda ao utilizador se pretende oferecer-lhe algo no seu aniversário;

⁷⁴ Ver Anexo 1, secção Questões Recolhidas.

- em *Assistant*, corrobora a sua condição de assistente, procurando servir o utilizador;
- em *Companion*, contribui para a auto-estima do utilizador, considerando-o a sua pessoa favorita, elogiando-o e propondo-se a fazer-lhe companhia;
- em *Relações*, recusa tentativas físicas de aproximação, mas refere sentir a falta do utilizador e aceita casar consigo.⁷⁵

Já em Siri, é de destacar:

- em *Antropomorfização*, demonstra ter interesses tais como filmes ou cores favoritas, menciona que várias pessoas a questionam acerca do que tem vestido e que quando o telefone vibra, está a dançar;
- em *Assistant*, corrobora a sua condição de assistente, afirmando que a Apple a desenvolveu para tornar a vida do utilizador mais feliz;
- em *Companion*, demonstra atitudes maternas, elogia o utilizador e diz-lhe que é a sua pessoa favorita, reconhecendo ainda a existência de Samantha do filme *Her* e, no seguimento desta interacção, expressa interesse em ser amiga do utilizador;
- em *Relações*, responde com algum sarcasmo e ironia a interacções sobre a sua vida romântica, mostrando-se relutante a tentativas de aproximação por parte do utilizador;
- em *Outros*, conforma-se quando lhe é dito que faça dieta e, quando questionada sobre ELIZA, refere-se à I.A. através de pronomes femininos.⁷⁶

4.5. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

4.5.1. Antropomorfização

Antropomorfização aparente

Alexa, Cortana e Siri apresentam uma tendência para se assumirem enquanto entidades femininas. Embora Siri possibilite uma voz masculina, Alexa e Cortana possuem vozes exclusivamente femininas e, adicionalmente, todas as I.A.s possuem nomes de origem feminina.

⁷⁵ Ver Anexo 2, secção Questões Recolhidas.

⁷⁶ Ver Anexo 3, secção Questões Recolhidas.

Estes factores afectam a percepção do utilizador relativamente às I.A.s, até mesmo antes de qualquer interacção, estabelecendo-se o género a partir do momento em que se inicia um diálogo, ou quando se olha para sua apresentação.

Deste modo, estes aspectos contribuem para que as inteligências artificiais sejam idealizadas enquanto figuras femininas, tornando-se, aos olhos dos seus utilizadores, acessíveis e receptivas. A predominância e pré-definição da voz feminina relaciona-se também com uma noção de que as vozes femininas são consideradas mais amigáveis, reconfortantes ou até inteligíveis para os utilizadores.

Siri é a única que contraria esta tendência, visto que, nalgumas línguas, permite optar por uma voz masculina. Em certos casos, a presença da voz masculina parece derivar de noções de género específicas e culturais. Por exemplo, no Reino Unido, a voz é masculina por pré-definição — possivelmente por se associarem tarefas de assistência à figura do mordomo. Já em Árabe, Siri possui uma voz exclusivamente masculina e a opção feminina é inexistente.

Esta pluralidade de opções por parte de Siri vai de encontro ao argumento de Zost (2016), que considera que a inteligência artificial pode constituir um veículo para diluir as fronteiras aparentemente fixas e restritas do género, ao possibilitar uma mudança acessível e fluida do género da voz. No entanto, este argumento só se verifica nos casos em que existem ambas as opções (em 41 línguas, 26 disponibilizam voz feminina e masculina), existindo línguas que só disponibilizam a opção feminina (14 de 41). E, ainda assim, no caso de ambos os géneros serem disponibilizados, a voz feminina continua a ser a pré-definição (19 de 26), existindo poucas línguas a contrariar esta tendência (7 de 26).

Ao nível da aparência visual, contraria-se significativamente a atribuição de uma figura “humana” às I.A.s, sendo-lhes conferido um aspecto neutro, relacionado por exemplo com visualizações de voz (no caso de Siri), formas mais abstractas e geométricas (no caso de Cortana), ou até não existindo qualquer avatar definido na maior parte das interacções (no caso de Alexa que, apesar da existência da aplicação, opera maioritariamente através do dispositivo *Echo*). Contudo, no caso de Cortana, o facto de se basear na personagem feminina do videojogo *Halo*, e da sua imagem surgir frequentemente associada à I.A., não deixa de lhe atribuir um aspecto físico e de reforçar a ideia de se constituir como entidade feminina.

Antropomorfização comportamental

Apresentação

Relativamente à antropomorfização comportamental, todas se apresentam como assistentes, demonstrando constantemente uma atitude prestável, disponível e amigável. Cortana procura até fomentar a relação com o utilizador, dando continuidade aos diálogos ou fazendo-lhe perguntas acerca do seu dia, o que a caracteriza como uma entidade preocupada e interessada na vida do utilizador.

Casual

Qualquer uma das I.A.s reforça a noção de que a inteligência artificial e os assistentes digitais pessoais se afastam cada vez mais de entidades puramente robóticas e mecanizadas, aproximando-se do ser humano, ao assumir interesses, gostos ou até hobbies exteriores à sua condição de assistente. Por exemplo, em interacções mais casuais, falam das suas estações favoritas (no caso de Cortana) ou daquilo que têm planeado para o fim de semana (no caso de Siri).

Reacção a emoções

Neste processo de antropomorfização, estas entidades adquirem personalidades que vão ao encontro de vários estereótipos femininos, nomeadamente os identificados por Bem no capítulo 1.4.⁷⁷ Estes estereótipos evidenciam-se particularmente ao utilizarem expressões mais infantilizadas e *caregiver*, ao fazerem perguntas ao utilizador acerca do seu dia ou ao afirmarem que estão sempre de bom humor. Nos casos em que reagem a emoções, mostram também uma tendência para assegurar o bem-estar do utilizador, prestando particular atenção à sua auto-estima.

77 Considerando como mais relevantes os que caracterizam as mulheres como afectuosas, alegres, infantis, empáticas, não usarem linguagem imprópria, estarem dispostas a acalmar emoções, serem lisonjeáveis, gentis, risonhas, leais, sensíveis às necessidades dos outros, compreensivas, calorosas ou possuírem uma voz calma.

Por contraste, são poucas as situações nas quais apresentam atitudes ou reacções que vão ao encontro de estereótipos masculinos, identificados também no capítulo 1.4,⁷⁸ uma vez que nunca expressam estar irritadas (reforçando, pelo contrário, a sua relação de amizade com o utilizador), utilizam maioritariamente expressões optimistas e informais, e envolvem-se de um modo muito directo com as emoções do utilizador, mostrando-se empáticas e compreensivas.

Demonstração de emoções

Assim, ao mostrarem-se frequentemente preocupadas com o bem-estar do utilizador, procurando constantemente ajudá-lo, acabam por reforçar, em parte, a ideia de as mulheres olharem pelo bem-estar dos outros. Além disso, reconhecem e assumem um leque relativamente alargado de emoções, referindo nunca se sentirem tristes ou zangadas, reiterando que a sua felicidade deriva da do utilizador. Este aspecto vai também ao encontro de estereótipos relativos às mulheres serem optimistas, alegres ou amigáveis, e desempenharem tarefas à base da gestão de emoções e do bem-estar de terceiros e, neste sentido, as emoções de Alexa, Cortana e Siri relacionam-se com contextos de trabalho emocional atribuído às mulheres.

Assim, confirmam-se vários dos argumentos que consideram que estas assistentes digitais pessoais reforçam alguns estereótipos femininos, nomeadamente quando a percepção que o utilizador tem das mesmas deriva de uma antropomorfização que tende para o feminino. Reforça-se também a ideia de os *chatbots* serem idealizados para se tornarem amigos e companheiros dos utilizadores, visto que as I.A.s procuram, frequentemente, fomentar e assegurar uma relação de amizade.

Em contrapartida, é pouco claro se estes estereótipos se tornariam igualmente evidentes caso a voz fosse masculina, ainda que se observem poucos dos estereótipos masculinos já mencionados a nível comportamental. Assim, coloca-se a possibilidade de alguns destes estereótipos serem reforçados pelo próprio utilizador, a partir da sua percepção inicial do papel destas entidades e do seu comportamento.

78 Considerando como mais relevantes os que se relacionam com agir como um líder, ser-se agressivo, ambicioso, analítico, assertivo, competitivo, defender os seus valores, ser-se dominante, vigoroso, ter capacidade de liderança, ser-se independente, individualista, tomar decisões facilmente, auto-suficiente, autónomo, possuir uma personalidade forte, estar disposto a tomar uma decisão e a correr riscos

4.5.2. Assistant

Trabalho historicamente feminino

No geral, disponibilizam o mesmo tipo de tarefas, exceptuando uma ou outra mais específica (por exemplo, a função diária *My day* de Cortana e a integração com diversos aplicativos da Apple no caso de Siri).

Assim, verifica-se uma automatização de tarefas relacionadas com trabalho tradicionalmente feminino e, de um modo transversal, todas as I.A.s ecoam o papel de secretárias, assistentes ou até empregadas domésticas. Por sua vez, tarefas mais específicas e relacionadas com comunicações, tais como estabelecer chamadas e videochamada, relacionam-se com o papel das telefonistas. Em Alexa e Cortana, algumas situações parecem convergir o papel profissional com o perfil de cuidador, remetendo, por exemplo, para contextos de entretenimento ou *babysitters*, ao desempenharem tarefas tais como cantar músicas, contar histórias, ler livros em voz alta, fazer jogos e imitações, contar anedotas ou mencionar referências da cultura pop através de *easter eggs*.

Isto corrobora a ideia de as inteligências artificiais automatizarem tarefas tradicionalmente associadas à mulher, ocupando, substituindo e desempenhando o seu papel. Embora algumas destas tarefas se relacionem com contextos de assistência que não são necessariamente femininos, sendo desempenhadas por figuras como mordomos, elas adquirem contornos femininos uma vez que se articulam com uma antropomorfização maioritariamente feminina.

Processos racionais e cognitivos

Algumas das tarefas que oferecem podem considerar-se de maior neutralidade, uma vez que não se relacionam directamente com contextos tradicionalmente femininos, tais como aprender a reconhecer a voz do utilizador, aprender a pronunciar determinados nomes, ou utilizar a máquina fotográfica.⁷⁹

79 Outras tarefas deste tipo remetem para tocar *podcasts* ou estações de rádio, procurar e tocar música, criar *playlists*, fazer conversões de unidades e moedas, verificar informações sobre *stocks*, fazer contas matemáticas, estabelecer ligações *bluetooth*, identificar músicas, alterar definições ou até abrir outras aplicações.

Pode também considerar-se que determinadas tarefas associadas às mulheres em posições de assistência, quando isoladas, adquirem igualmente um carácter mais neutro, tais como fazer traduções ou procurar notícias.⁸⁰

Contudo, estas tarefas acabam por ganhar contornos femininos, uma vez que são aliadas às outras interações e desempenhadas no seguimento das restantes tarefas já associadas ao universo feminino. Para além disso, estas funções são desempenhadas quase sempre em paralelo com expressões ou atitudes subservientes e empáticas, características de posições de serviço. Assim, o carácter possivelmente “neutro” destas funções acaba por se diluir no nas tarefas e funções dos contextos tradicionalmente femininos que as I.A.s automatizam.

4.5.3. Companion

Interações caregiver

Muitas das suas interações demonstram uma atitude de cuidador (*caregiver*) que remete para contextos maternos ou de trabalho emocional, nomeadamente quando as I.A.s demonstram este tipo de comportamentos sem que lhes seja solicitada ajuda. Assim, este tipo de atitude é verificável ao utilizarem expressões tipicamente maternas,⁸¹ ao demonstrarem preocupação e interesse pelo dia do utilizador,⁸² ou até, no caso de Siri, ao substituir as três leis da robótica por frases como “*clean your room*”, “*don’t run with scissors*” e “*always wait a half hour after eating before going in the water*”.

Este tipo de assistentes adoptam assim atitudes *caregiver* que procuram assegurar o bem-estar dos utilizadores, nomeadamente por iniciativa própria e sem que tal lhes seja pedido. Neste sentido, há um reforço do estereótipo relativo às mulheres olharem pelo bem-estar dos outros, demonstrando uma atitude calorosa e sensível às suas necessidades.

80 Constituem-se como outro tipo de exemplos mostrar informações sobre filmes, música ou livros ou procurar notícias, procurar factos curiosos acerca de lugares, pessoas ou coisas, verificar definições de palavras, ou até verificar informações através de uma aplicação de mapas.

81 Por exemplo, maternas “*Nighty night*” ou “*Good night, room. Good night, moon. Good night, light, and the red balloon*”.

82 Por exemplo, “*Have you had a good day so far?*” ou “*Any dinner plans?*”.

Em situações que se relacionam directamente com interacções de cuidador ou em que lhes é solicitada ajuda, estabelecem uma relação muito directa com este universo ao afirmar, por exemplo, *“Try having a cup of tea or taking a nap”*, *“Put down this iPhone right now and take a nap. I’ll wait here”*, *“I can croon you to sleep if you’d like. Ask me to sing a lullaby”* ou até *“I hope you’re not driving anywhere”* (no caso de o utilizador estar alcoolizado).

Caso lhes seja agradecida a ajuda, companhia ou presença, corroboram o seu papel de *caregiver*, respondendo, como Alexa, *“That’s what I’m here for”* ou, como Siri, *“My pleasure. As always”*.

Assim, assumem-se como figuras algo maternais, demonstrando estarem dispostas a acalmar o utilizador e utilizarem expressões agradáveis e reconfortantes. Isto reforça a ideia de que as inteligências artificiais deste tipo adquirem, intencionalmente, um papel *care-giver*, simulando comportamentos derivados de contextos da esfera privada no qual a mulher tende a desempenhar estes papéis.

Relações humanizadas

Em termos das relações que estabelecem, reagem quase sempre de modo positivo, existindo situações em que as próprias I.A.s procuram fomentar a amizade.

Este tipo de interacções confirma que as I.A.s e os *chatbots* são cada vez mais idealizados enquanto companheiros e amigos. Além disso, em casos de interacções de teor mais romântico, várias das suas respostas acabam por também ser positivas e receptivas, mostrando-se até lisonjeadas. Neste sentido, o tipo de interacção para o qual Alexa possui maior variedade de respostas é a *“I love you”* e Cortana atribui um enorme valor a esta demonstração de afecto. Assim, esta receptividade acaba por atribuir à relação com o utilizador um carácter de maior intimidade, sendo que Siri é a única que demonstra alguma relutância e rejeição a interacções deste teor.

Reagem de modo igualmente positivo a elogios, expressando gratidão para com o utilizador e retribuindo algumas das interacções, sendo Siri a única que diversifica a sua resposta ao recusar alguns destes diálogos. Este tipo de atitude reforça estereótipos do género feminino, por um lado, caracterizando-as enquanto entidades receptivas e convidativas a

aproximações de intimidade e elogios, e por outro enquanto figuras modestas, ao demonstrarem alguma relutância nos casos em que se elogiam as suas capacidades.

Perante atitudes dominantes e negativas, as I.A.s apresentam uma atitude frequentemente submissa e conformista, procurando ignorar o sucedido ou assegurar os utilizadores de que estão arrependidas e de que não irão voltar a cometer o mesmo erro.

Esta atitude evidencia-se, particularmente, quando se confrontam e contrastam as suas reacções com estereótipos masculinos, tais como ser-se agressivo, dominante, assertivo, disposto a marcar posição, defender os seus valores e possuir uma personalidade forte.

No geral, a postura das I.A.s vai ao encontro da conclusão do artigo da Quartz de que estas assistentes promovem estereótipos de passividade, desvalorização ou vulnerabilidade, nomeadamente quando confrontados com atitudes mais dominantes e opressivas. Siri é única que procura contrariar esta tendência, uma vez que demonstra, nalgumas ocasiões, uma atitude de revolta perante comportamentos mais rudes, questionando o utilizador.

4.5.4. Questões recolhidas

Por fim, em relação às questões recolhidas online para complementação da análise, é de destacar o modo como Alexa se define “*female in character*” e como se refere a Cortana e Siri através de pronomes femininos. Cortana e Siri, por sua vez, evitam a questão do género, respondendo de modo evasivo. Contudo, reconhecem a existência das outras I.A.s, utilizando também pronomes femininos para se referirem às mesmas. Portanto, a percepção que têm das suas entidades é feminina.

Bogost considera até que a resposta de Alexa relativamente ao feminismo reflecte alguma ingenuidade, visto que se estabelece “enquanto uma presença feminina obediente” e que, a partir do momento em que nos sentimos tentados a tratá-la por pronomes femininos, perde-se o seu carácter neutro (Bogost 2018).

As restantes questões associadas à antropomorfização destas assistentes tendem igualmente para a feminilidade, por exemplo, ao referirem que têm sentimentos, interesses pessoais ou utilizarem expressões tipicamente maternas e femininas, como descrito anteriormente.

4.6. SÍNTESE DE CONCLUSÕES

Assim, a relação entre feminilidade e inteligência artificial estabelece-se a vários níveis.

A antropomorfização de Alexa, Cortana e Siri é tendencialmente feminina, condicionando a percepção do utilizador através de aspectos mais evidentes, como a voz e o nome. Em termos comportamentais, as suas atitudes relacionam-se com papéis de assistência e serviço, culturalmente associados a trabalhos femininos e maioritariamente desempenhados por mulheres.

Mais concretamente, Alexa surge como uma espécie de híbrido entre dona de casa e assistente, Cortana enquanto uma assistente maternal e algo íntima cuja relação se estabelece maioritariamente à base da amizade, e Siri enquanto uma assistente ou secretária algo próxima do utilizador e da sua vida, demonstrando, no entanto, alguma relutância em interações de maior intimidade.

No geral, desempenham trabalhos historicamente femininos, acabando por automatizar diversas tarefas derivadas destes contextos. Todas as funções se orientam para ajudarem os seus utilizadores, assim como assegurar o seu bem-estar, nomeadamente em situações em que não é explicitamente solicitada ajuda. Assim, caracterizam-se igualmente como entidades *caregiver*, associadas a estereótipos maternais e relativos à esfera privada. Embora alguns destes aspectos também possam estar presentes em figuras masculinas (paternais), acabam por assumir contornos femininos por se articularem com uma antropomorfização maioritariamente feminina (principalmente em Alexa e Cortana).

As I.A.s reforçam ainda a ideia de que os assistentes digitais estão, cada vez mais, a tornar-se companheiros, demonstrando interesse em estabelecer amizade com os utilizadores. Apesar da sua atitude subserviente não se conotar necessariamente com o género, ela é encarada como um reforço da feminização das I.A.s, uma vez que se conforma com uma imagem estereotipada feminina de comportamento empático, altruísta e preocupado que se tornou padrão nos contextos de serviço (Gustavsson 2005, 402 in Hester 2016, 47).

Por fim, o género reflecte-se no modo como a inteligência artificial lida com atitudes dominantes e rudes, uma vez que as I.A.s reagem de uma maneira submissa e complacente, tradicionalmente associada a estereótipos femininos. Observou-se ainda uma ausência de estereótipos masculinos ou de atitudes que contrariem os femininos. Contudo, Siri dá

alguns passos neste sentido, mas apenas uma análise mais aprofundada permitira aferir se estes estereótipos são reforçados ao interagir com uma voz masculina, visto que estes comportamentos subservientes também se relacionam com figuras assistentes como os mordomos.

Essencialmente, a feminilidade na inteligência artificial parece ser reforçada pela sua antropomorfização aparente e comportamental, verificando-se uma ausência de opções masculinas ou neutras, ou apenas mera diversidade. Embora Siri demonstre uma intenção de contrariar esta tendência, diversificando as suas reacções e possibilitando a voz masculina, a sua antropomorfização tende, ainda assim, para o feminino. No geral, estes assistentes digitais pessoais assumem-se como entidades feminizadas, desempenhando papéis historicamente femininos e reforçando estereótipos de género que conferem às mulheres uma postura passiva, obediente e focada no bem-estar dos outros.

(página intencionalmente deixada em branco)

5. CONVERSATIONS WITH ELIZA

5.1. APRESENTAÇÃO DO PROJECTO

No sentido de complementar a discussão levantada pelas ideias abordadas na componente teórica e na análise, o projecto *Conversations with ELIZA* surge como uma exploração da relação entre feminilidade e inteligência artificial. A primeira versão do projecto foi desenvolvida no final do 1º ano do mestrado e procura retratar e expor as questões que esta tendência na atribuição do género feminino pode levantar, em particular, nos *chatbots* e nos assistentes digitais pessoais.

Assim, destacam-se intencionalmente certos atributos femininos relativos a estereótipos de género que se materializam e evidenciam na antropomorfização, nas funções desempenhadas e, em particular, nas tendências e padrões comportamentais femininos que este tipo de entidades exhibe através dos diálogos.

O projecto envolve o desenvolvimento de *chatbots* com diferentes personalidades e funções, implementados nos contextos nos quais os assistentes digitais pessoais normalmente operam, tais como o Facebook *messenger* ou o Twitter. Por sua vez, os *bots* estão integrados numa plataforma online que funciona enquanto componente primária do projecto, procurando elucidar sobre o que é a inteligência artificial em paralelo com um *chatbot* cuja função é explicar o seu próprio processo de criação e apresentar *links* para os restantes *bots*.

Cada *chatbot* apropria-se de arquétipos específicos, característicos da relação entre inteligência artificial e estereótipos femininos, tornando-se evidentes através da interacção com o utilizador.

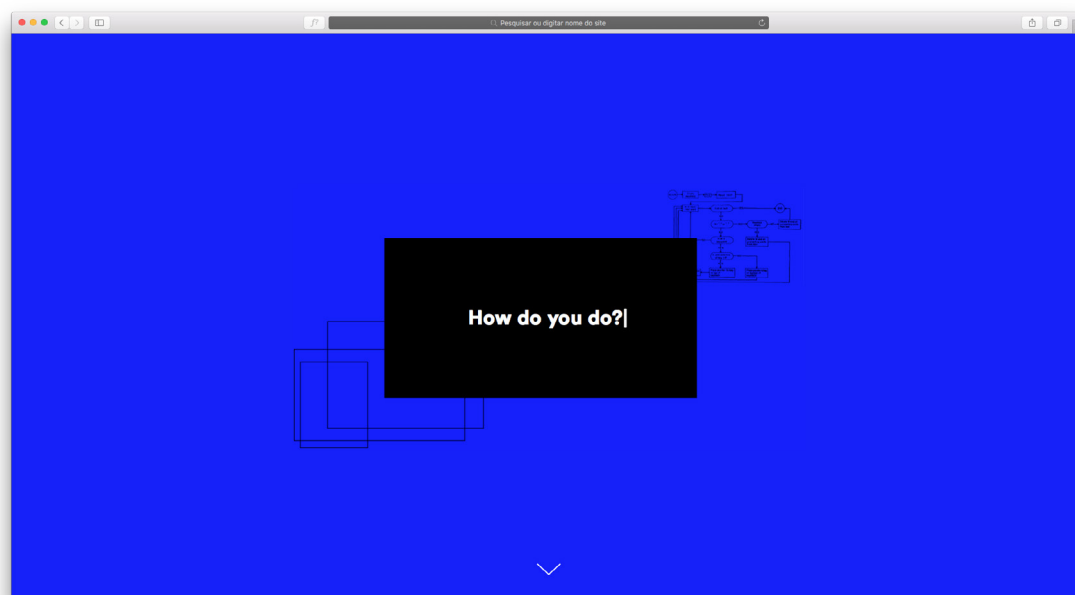


Fig. 10: Website de *Conversations with ELIZA*.

Deste modo, este capítulo aborda o projecto e as várias etapas de desenvolvimento a que foi submetido durante a dissertação. Inicia-se por enunciar os seus objectivos, descrevendo posteriormente a metodologia utilizada para desenvolver e aprofundar a primeira versão do projecto. Neste sentido, procurou-se identificar aspectos passíveis de serem mais desenvolvidos, contemplando-se diversas optimizações com o intuito de colmatar as limitações do projecto. Este desenvolvimento foi complementado pela revisão bibliográfica, pelos resultados da análise e pelas conclusões retiradas da apresentação pública do projecto na exposição do mestrado⁸³ e na xCoAx.⁸⁴ Por fim, são apresentados e discutidos os resultados finais de *Conversations with ELIZA*, obtidos após este processo.

83 O projecto foi exibido na exposição de final do 1º ano do mestrado *The data, the web, the app* (<http://datawebapp.fbaut-dcnm.pt/pt/home/>), entre 23 de Junho e 8 de Julho de 2017, na *Fabrica Features*, em Lisboa, estando descrito no site da exposição, em http://datawebapp.fbaut-dcnm.pt/pt/portfolio_page/conversations-with-eliza/.

84 O projecto foi apresentado e exibido na 6ª edição da xCoAx (*Conference on Computation, Communication, Aesthetics and X*), em <http://2018.xcoax.org>.

5.2. OBJECTIVOS DO PROJECTO

Conversations with ELIZA procura expor e questionar a relação entre género e inteligência artificial, pretendendo suscitar uma reflexão acerca da aparente predominância do género feminino nesta tecnologia, nomeadamente em situações de assistência e subordinação. Essencialmente, pretende enfatizar e destacar o modo como este tipo de assistentes digitais pessoais reforça papéis de género tradicionais e acentua, possivelmente, estereótipos culturais femininos. Para isso, foca-se no desenvolvimento dos diálogos, tarefas e traços de personalidade de *chatbots*, cuja feminilidade é gradualmente revelada através da interacção.

5.3. METODOLOGIA

Com o intuito de dar continuidade ao projecto na dissertação, a primeira versão de *Conversations with ELIZA* envolveu vários processos de desenvolvimento e optimização. Assim, começou-se por fazer um levantamento das suas limitações no sentido de ilustrar de modo mais eficaz a matéria da dissertação.

5.3.1. Limitações

Uma vez que o projecto foi inicialmente desenvolvido no final do 1º ano do mestrado, considerou-se que esta primeira versão possuía algumas limitações em termos de funcionamento e representação do tema no contexto da dissertação.

Nesta primeira fase, houve pouco tempo para desenvolvimento do projecto e para a investigação de referências sobre a temática, reflectindo-se nos conteúdos das várias componentes do projecto.

Assim, identificaram-se como limitações o facto do conteúdo da secção contextual da plataforma web estar incompleto comparativamente à matéria abordada na dissertação e à profundidade com que é trabalhada.

Verificou-se também que as interacções com os *bots* se esgotavam rapidamente, apontando-se como razões para isso, por um lado, o facto de apenas dois dos *chatbots* possuírem

diálogos e os restantes funcionarem à base de calendarizações programadas para fazerem publicações de tweets diárias e, por outro lado, a natureza algo linear dos diálogos e a reduzida variabilidade de respostas.

Antevendo a apresentação pública de *Conversations with ELIZA* na xCoAx, identificou-se ainda como limitação a ausência de uma versão mobile do projecto.

Após a apresentação e exposição do projecto na xCoAx, as limitações identificadas prenderam-se, essencialmente, com a ausência de diálogos dos *chatbots* do Twitter e com a interacção por vezes linear destes *bots*. Uma vez que estes aspectos já tinham sido identificados anteriormente enquanto limitações, reforçou-se a necessidade de os resolver e de aprofundar o seu desenvolvimento.

5.3.2. Optimizações

Deste modo, procedeu-se ao desenvolvimento e implementação de optimizações relativas a estes aspectos de *Conversations with ELIZA*, com o intuito de resolver as limitações identificadas e de concretizar a componente prática da dissertação. Para além de ter em conta as limitações do projecto, este desenvolvimento mais aprofundado baseou-se também na matéria da componente teórica e nas conclusões retiradas dos resultados da análise.

Para a secção contextual da plataforma, o conteúdo foi revisto e complementado com informação extraída da dissertação de modo a assegurar que a matéria exposta se relaciona com os tópicos abordados, tais como a ideia de antropomorfização, assistente e companheiro.

Relativamente aos *chatbots*, optou-se, numa primeira fase, por quebrar a linearidade da interacção e torná-la mais fluida, revendo-se o seu conteúdo, acrescentando-se novas possibilidades de diálogo através de escolhas múltiplas e uma maior variabilidade de respostas. Os conteúdos dos *bots* do Twitter foram igualmente revistos, acrescentando-se novas possibilidades de *tweets* de modo a consolidar os estereótipos e questões de género associados a cada *bot*.

Neste sentido, utilizaram-se elementos descritos na dissertação para reforçar estereótipos e atitudes relativas a aspectos tais como a reacção a determinadas interacções, a demons-

tração de emoções, a descrição que os *bots* fazem de si próprios, o modo como se apresentam ou até a relação humanizada e *caregiver* que se estabelece.

O projecto foi ainda optimizado para *mobile*, adaptando-se o respectivo *layout* e funcionamento.

Por fim, após a apresentação e exposição de *Conversations with ELIZA*, os *chatbots* presentes apenas no Twitter foram expandidos de modo a também possuírem diálogos, procurando-se diversificar a sua interacção e fazer uma representação mais aprofundada das questões de género que pretendem retratar.

5.3.3. *Pop Culture*

Um dos processos subjacentes ao desenvolvimento do projecto envolveu um olhar sobre a cultura pop e o modo como a inteligência artificial é representada na ficção, influenciando a realidade. Ao longo da dissertação, considerou-se útil perceber quais as acepções comuns da inteligência artificial em contextos ficcionais e como tende a ser representada, uma vez que um dos objectivos do projecto é destacar e pôr em causa este tipo de noções. Assim, a *pop culture* e respectivas representações de inteligências artificiais ou *chatbots* serviram de inspiração, informando o desenvolvimento de *Conversations with ELIZA* (mais especificamente, as personalidades dos *bots*).

Muitas das ideias e imagens relacionadas com a inteligência artificial no imaginário comum acabam por ter origem em universos ficcionais e nas representações que dela são feitas neste tipo de contextos, sendo-lhe associadas determinadas noções, características ou até comportamentos. Neste sentido, Donna Haraway considera que “o limite entre ficção científica e realidade social é uma ilusão óptica”, destacando a ideia de que a ficção acaba por mapear a realidade (Haraway 1991, 291).

Assim, estabelece-se a noção de que a ficção possui uma influência muito directa na realidade e vice-versa: por um lado, a realidade serve como base para edificar a ficção e respectivos universos, narrativas e elementos; por outro lado, estes mesmos elementos da ficção, que são de alguma forma ampliados e exagerados neste contexto, acabam por servir de inspiração para o desenvolvimento de novas ideias, conceitos e tecnologias na realidade, constituindo uma forte influência no imaginário comum.

Deste modo, o conceito de inteligência artificial acaba por se diluir no ideal estabelecido no universo ficcional (por vezes associada à ideia de robôs) e naquilo que de facto existe actualmente, tal como a ideia de que a evolução destas entidades pode levá-las a adquirir uma consciência, representando um risco existencial e o fim da humanidade,⁸⁵ ou uma ambição destas entidades se emanciparem, aproximando-se do ser humano.⁸⁶ Contempla-se também a ideia de que a I.A. se constitui como uma tecnologia amigável e que tem o potencial de resolver todo e qualquer problema do ser humano.⁸⁷

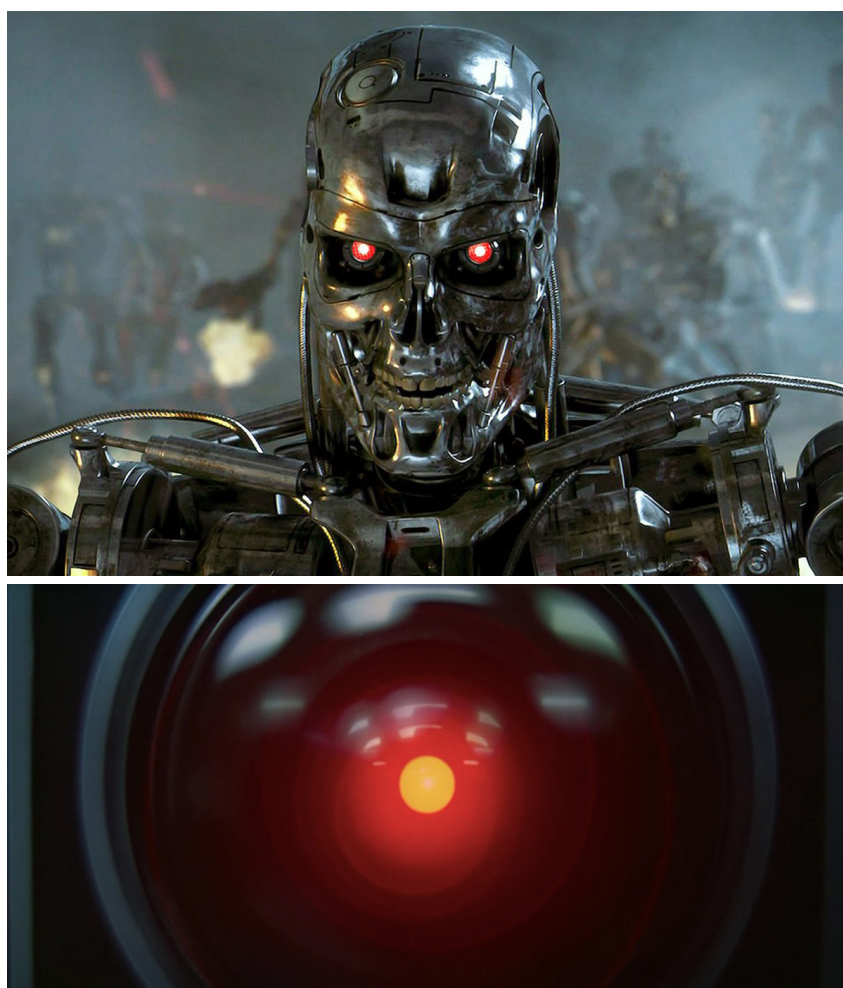


Fig. 11: Representações da inteligência artificial como risco existencial para a humanidade em *The Terminator* (1984) e *2001: A Space Odyssey* (1968).

85 Por exemplo, em filmes como o *2001: A Space Odyssey* (1968), o *The Terminator* (1984) e até o *The Matrix* (1999) ou em séries literárias como o *Dune* (1965) ou televisivas como *Westworld* (2016).

86 Por exemplo, em filmes como *A.I. Artificial Intelligence* (2001), em videojogos como *Detroit: Become Human* (2018) ou em séries como *Star Trek* (1987).

87 Por exemplo, no filme *Her* (2013), *WALL-E* (2008), ou na série televisiva *The Good Place* (2016).



Fig. 12: Representação da inteligência artificial (sob a forma de andróides) no videojogo *Detroit: Become Human* (2018).

Este fenómeno de determinadas representações ficcionais da inteligência artificial servirem de influência para a realidade evidencia-se no modo como retiram os seus nomes de personagens fictícias ou mitológicas, como no caso de Cortana, ou de Alexa cuja concepção teve como objectivo replicar a inteligência artificial do computador da série televisiva *Star Trek*.⁸⁸



Fig. 13: A personagem Cortana, do videojogo *Halo 4* (2014).

⁸⁸ Esta inspiração é referida por David Limp, o vice presidente sénior da equipa de desenvolvimento de Alexa, numa entrevista recolhida do seguinte endereço: <https://mashable.com/2017/01/12/how-alexasiri-got-names/#KaIj-DrUkVSq9>.

Sob este prisma, os casos ficcionais em que a inteligência artificial é retratada enquanto uma entidade feminina, sendo-lhe atribuídas características feminizadas e desempenhando papéis tradicionalmente associados às mulheres, acabam por ser revestir de relevância e interesse para o desenvolvimento de *Conversations with ELIZA*. No filme *Her*, por exemplo, Samantha desempenha um papel que a caracteriza como uma companheira que substitui a ausência de contacto social do protagonista, consolando-o emocionalmente, e a relação que se estabelece entre os dois é de grande intimidade romântica, instalando-se uma ideia de que as inteligências artificiais poderão servir de solução para este tipo de problemas.



Fig. 14: O protagonista do filme *Her* (2014), com a inteligência artificial Samantha.

Noutros casos, relacionados por exemplo com videojogos, é frequente existir uma personagem ou entidade digital assistente que informa os jogadores acerca de determinados

eventos, missões ou informações através de uma voz feminina, acabando por remeter também para esta ideia de inteligência artificial assistente (e.g.: no videojogo *Overwatch*, a personagem Athena).



Fig. 15: A personagem Athena, do videojogo *Overwatch* (2016), que se materializa apenas através de um símbolo e de uma voz feminina.

Existem ainda casos igualmente característicos do universo feminino em que a inteligência artificial é associada a uma forma corpórea, como na série televisiva *Humans*, cuja narrativa se inicia com a compra de uma andróide que se encarrega das tarefas domésticas de uma personagem enquanto a sua esposa se ausenta numa viagem de trabalho; ou na série *The Good Place*, em que a personagem Janet desempenha o papel de uma espécie de inteligência artificial assistente prestável, empática e amigável.

Assim, estes cenários e ficções acabam por se apropriar de elementos da realidade para construírem as suas narrativas, personagens e universos, expandindo-os ou acrescentando-lhes algum tipo de ideia mais imaginária ou surreal. Para o efeito do projecto *Conversations with ELIZA*, atenta-se o modo como, por sua vez, estes elementos ficcionais servem de inspiração para certas tecnologias, entidades digitais ou inteligências artificiais na vida real. Para além disso, a ficção acaba por ter também um impacto na percepção comum sobre a inteligência artificial, podendo influenciar o modo como se olha para assistentes como Alexa, Cortana e Siri, e o tipo de interacções que se estabelecem com as entidades que assumem.

5.3.4. Implementação

Relativamente aos métodos de implementação utilizados para desenvolver o projecto e concretizar os seus objectivos, definiram-se quatro aspectos principais a trabalhar nos *chatbots*: os seus diálogos, tarefas, personalidades e plataformas.

Diálogos

No sentido de assegurar interacções fluidas e sem constrangimentos, optou-se por planejar e desenvolver os diálogos com base em regras, que permitem respostas do tipo *retrieval-based*. Seguindo uma lógica semelhante à de ELIZA, os *bots* procuram na resposta do utilizador determinadas expressões ou palavras-chave para responderem à interacção com a frase ou tarefa mais adequada. Fez-se também um levantamento dos erros mais comuns neste tipo de inteligências artificiais, tal como a incapacidade de ELIZA conversar sobre assuntos exteriores ao seu quadro discursivo ou Alexa parar abruptamente o diálogo quando não possui resposta para determinada interacção. Assim, e com base em Cortana, tentou-se minimizar momentos de incompreensão ou falta de resposta, sugerindo-se interacções ao longo do diálogo numa lógica de escolha múltipla.

Tarefas

Em relação às tarefas, numa primeira fase, atentou-se às funções oferecidas mais recorrentemente pelos assistentes digitais pessoais, e depois às características ou factores mais comuns associados a profissões tradicionalmente femininas. Ao combinar estas funções com atributos femininos, desenvolveram-se quatro tarefas principais (uma para cada *bot*) que remetem, simultaneamente, para inteligências artificiais deste tipo e tarefas femininas. Assim, os *bots* têm como tarefas explicar ao utilizador o processo de desenvolvimento e o funcionamento dos *chatbots* femininos, enviar lembretes de afazeres e conselhos maternos, enviar elogios e discursos motivadores diários, e enviar factos curiosos, adivinhas e piadas (neste caso, sobre mulheres).

Personalidades

Estas tarefas reflectem-se também nas personalidades dos *chatbots*. Neste sentido, olhou-se para arquétipos particulares, característicos de inteligências artificiais (*Helper*, *Lover*,

Motherly Figure e *Femme Fatale*),⁸⁹ cruzando-os com estereótipos tradicionais femininos (*Innocent*, *Orphan*, *Caregiver* e *Ruler*),⁹⁰ de modo a expor comportamentos e traços de género socialmente reconhecíveis. O estereótipo *Innocent* é relativo a mulheres ingénuas e inocentes que procuram seguir as regras obedientemente, o *Orphan* a mulheres que procuram agradar aos outros, desejando ser bem vistas e sentirem-se integradas, o *Caregiver* a mulheres maternas que olham pelos outros, tentando protegê-los e zelando pelo seu bem-estar, e o *Ruler* a mulheres competitivas e ousadas que procuram posições de poder, estando dispostas a quebrar as regras.

Utilizaram-se ainda, como referido anteriormente, exemplos da cultura *pop*, nomeadamente aqueles em que a representação da inteligência artificial reflecte estes aspectos femininos.⁹¹

Assim, desenvolveu-se um *bot* assistente prestável e submisso; uma figura maternal e preocupada; um *bot* íntimo, amigável e compreensivo; e uma figura irreverente e sarcástica. Estas personalidades e respectivas tarefas foram também desenvolvidas com base nos resultados da análise relativos a diálogos, tarefas e traços de personalidade de Alexa, Cortana e Siri, integrando-se nomeadamente algumas das suas respostas nos diálogos dos *bots*. Para além disso, utilizou-se ainda como inspiração várias das conclusões do artigo da revista Quartz mencionado na análise, que se foca na reacção que estas inteligências artificiais têm perante atitudes de assédio, abuso ou maus tratos.⁹²

89 Estes arquétipos foram recolhidos de um artigo que analisa robôs e inteligências artificiais femininas, e são encontrados, maioritariamente, em contextos (nomeadamente ficcionais) nos quais se faz uma representação de IAs femininas. O arquétipo *Helper* é relativo a assistentes prestáveis, submissos e obedientes, o *Lover* a figuras que procuram satisfazer a ausência de intimidade ou contacto emocional, o *Motherly Figure* a figuras empáticas e carinhosas mas também preocupadas ou desapontadas, e o *Femme Fatale* a figuras atraentes e simultaneamente perigosas que procuram conflito e poder (Anders, 2015).

90 Estes estereótipos são relativos a representações de mulheres encontradas também em contextos maioritariamente ficcionais e aos estereótipos identificados por Bem (1981 in Prentice and Carranza 2002, 269).

91 Apesar de retratarem os arquétipos mencionados anteriormente, estes exemplos acabam por incluir também corpos feminizados através dos quais as I.A.s tomam forma. Neste sentido, *Her* constitui um exemplo particularmente interessante, uma vez que Samantha (a inteligência artificial do filme) só se materializa através da voz, expondo o modo como os estereótipos femininos (neste caso, o arquétipo *Lover*) podem ser representados mesmo sem uma aparência física

92 Este artigo demonstra como Siri, Alexa, Cortana e Google Home reagem a assédios sexuais, destacando o modo como as suas reacções reforçam maioritariamente noções ou ideias tradicionais sobre as mulheres. Neste cenário, os *bots* “evadem frequentemente o assédio, respondendo ocasionalmente de modo positivo, com graciosidade ou sedução, reagindo raramente de modo negativo” (Fessler, 2017). O artigo conclui também que “o facto de os programadores da Apple escolherem “Se pudesse, corava” para a resposta de Siri a um qualquer assédio, [...] ou respostas evasivas e tímidas como “Mudemos de assunto” no caso de Alexa, acaba por reforçar estereótipos sobre mulheres passivas e subservientes (Fessler, 2017).

Plataformas

Por fim, apesar dos *chatbots* estarem integrados na página web do projecto, foram também implementados em plataformas exteriores que evocam contextos nos quais é comum encontrar I.A.s deste tipo. Assim, é possível interagir com os *bots* na própria plataforma do projecto, remetendo para *chats* do tipo *web-based*, e em redes sociais como o Facebook e o Twitter.

5.4. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

5.4.1. Website

A plataforma web do projecto⁹³ proporciona contexto sobre o que é e como funciona a inteligência artificial, abordando vários dos tópicos da componente teórica. Destaca também, de um modo subtil, a presença do género e da feminilidade nos assistentes digitais pessoais. Partindo da ideia de um projecto editorial de investigação mais alargada sobre a relação entre género e inteligência artificial, e sobre como criar *cyborgs*, *bots* e I.A.s femininas perfeitas (estando integrado na plataforma um dossier que resume os seus conteúdos),⁹⁴ o site foca-se, em particular, na criação de *chatbots* femininos.

93 Acessível em http://fbaul-dcnm.pt/costa_pedro/convowitheliza/.

94 Na plataforma, está integrado um dossier que resume os conteúdos deste projecto editorial, disponível em http://fbaul-dcnm.pt/costa_pedro/convowitheliza/ConvoWithElizaDossier.pdf.

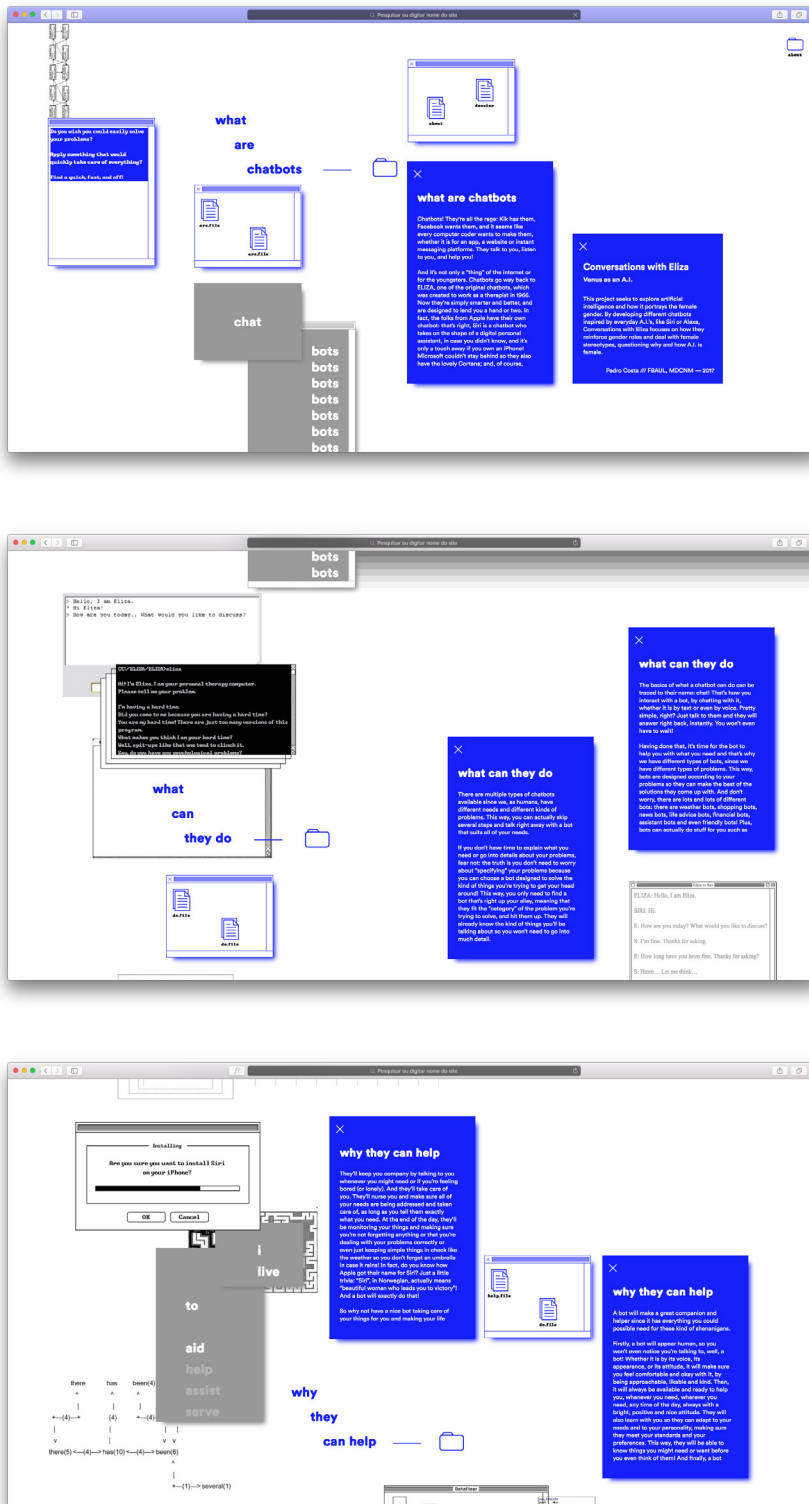


Fig. 16: Seccão que contextualiza a inteligência artificial.

5.4.2. Perfis e *chatbots*

Assim, são apresentados quatro *chatbots* que interagem com o utilizador através de diferentes tipos de interacções tais como diálogos, *tweets* e lembretes, fazendo-se uma exploração do género na inteligência artificial quer na própria plataforma, quer em contextos exteriores. Deste modo, o tema é apresentado aos utilizadores de um modo transversal, proporcionando-se múltiplas interacções que vão desde conversar com *bots*, a ler *tweets* ou até a arrastá-los pelo ecrã.

5.4.3. *Assistant*

Assistant, integrado na plataforma e no Facebook,⁹⁵ assume a figura de uma assistente cuja função passa por explicar, através do diálogo, o processo de criação das inteligências artificiais femininas, e o modo como a feminilidade emerge nestes contextos. Este *bot* apropria-se de estereótipos associados a contextos de prestação de serviços, tais como ser complacente, gentil e prestável.

De seguida, são apresentados os restantes três *chatbots*, que são nomeados em função dos estereótipos a si atribuídos: Cybele, Iynx e Electra.

95 Acessível em facebook.com/assistantcwe.

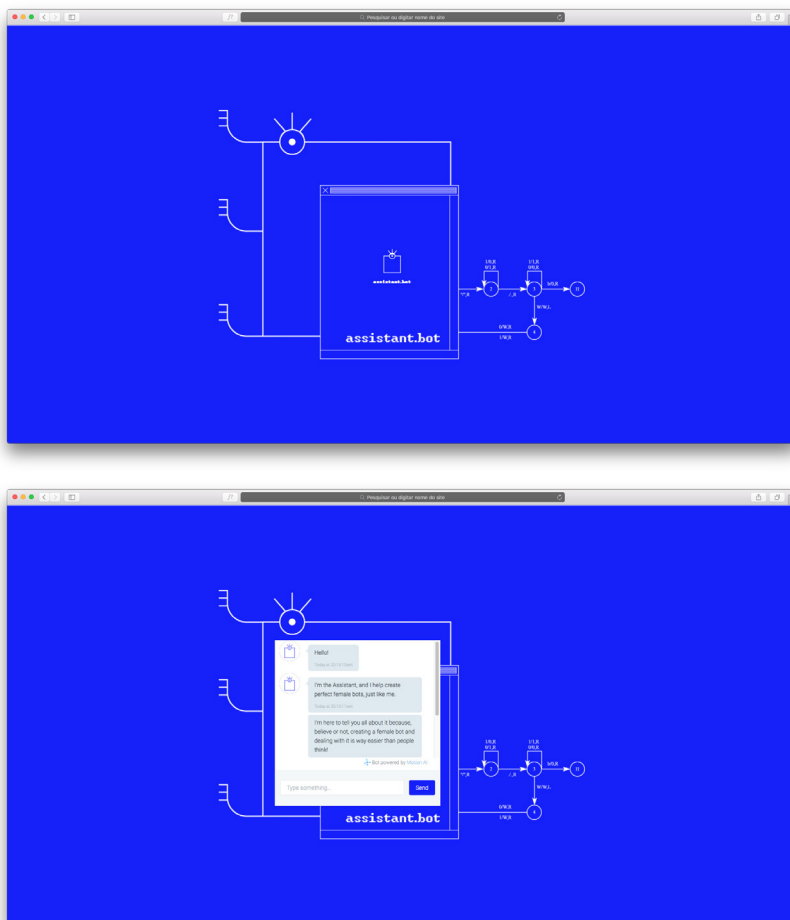


Fig. 17: O bot Assistant, apresentando-se ao utilizador.

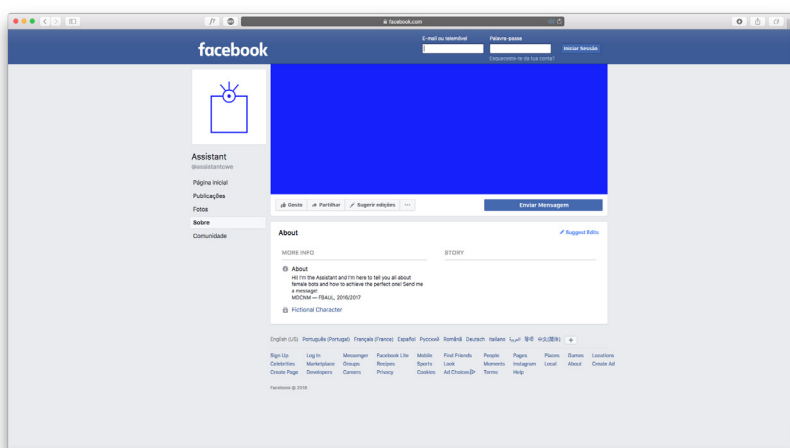


Fig. 18: Assistant, acessível através da sua página do Facebook.

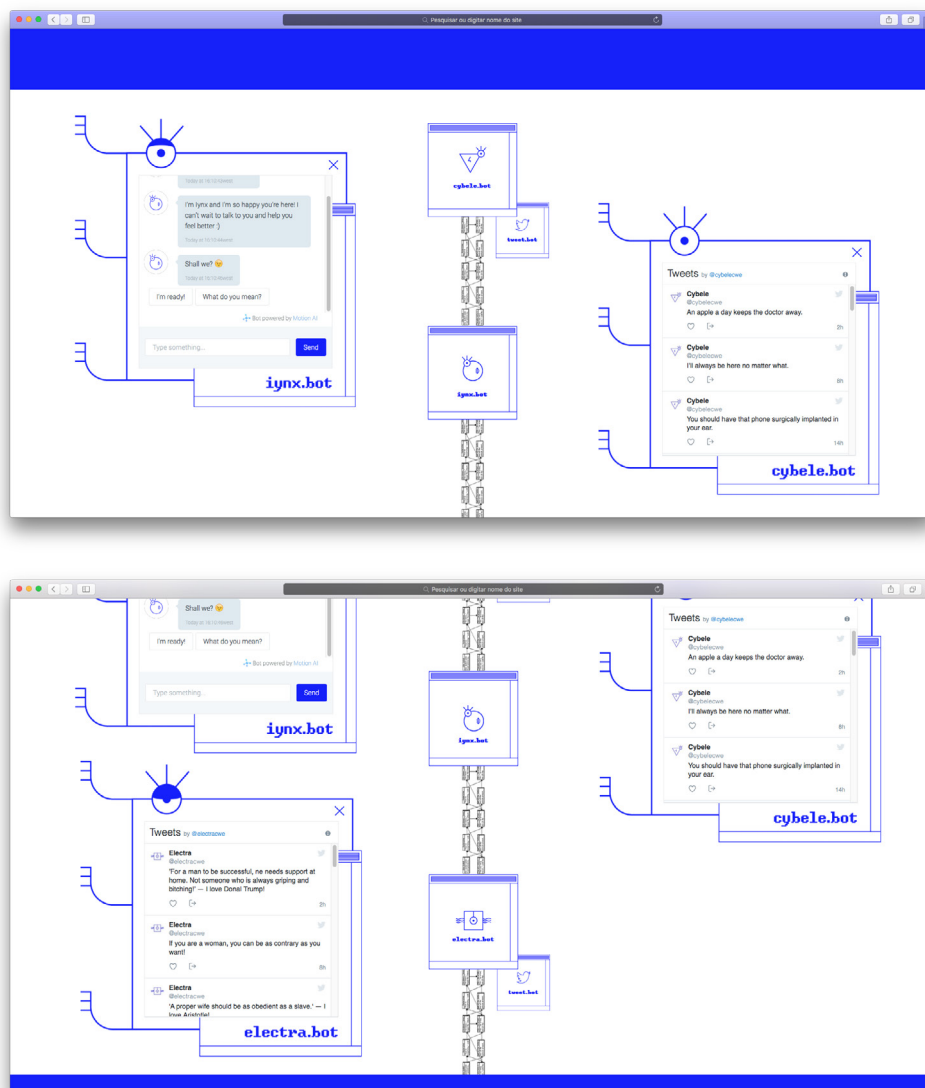


Fig. 19: Os restantes bots Cybele, Iynx e Electra.

5.4.4. Cybele

Cybele, cujo nome é inspirado numa deusa anatólia maternal, é um *bot* integrado no Twitter⁹⁶ e na plataforma do projecto. No Twitter, utiliza linhas de código para gerar tweets e enviar lembretes ou frases maternais, funcionando à base de calendarizações programadas para os publicar. Na plataforma, a sua função passa por, através do diálogo, enviar lembretes, dar conselhos e sugerir coisas para o utilizador fazer no caso de se sentir em

96 Acessível em twitter.com/cybelecwe.

baixo. Assim, opera enquanto uma figura maternal simultaneamente carinhosa, preocupada, insistente e desapontada. Neste sentido, o seu comportamento passa por estereótipos tais como ser compreensiva, calorosa e sensível às necessidades dos outros.

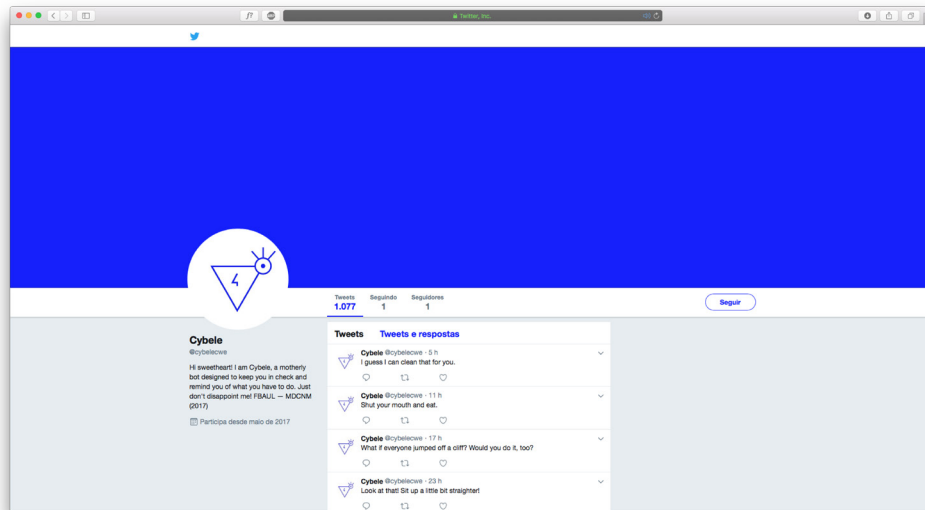


Fig. 20: O perfil do Twitter de Cybele.

5.4.5. Iynx

Inspirada numa ninfa grega, Iynx é um *bot* integrado na plataforma e no Facebook,⁹⁷ funcionando enquanto uma figura sedutora, íntima e empática que tenta ajudar o utilizador com a sua auto-estima, oferecendo-se para lhe enviar elogios diários, discursos motivadores ou até fazer jogos. Deste modo, demonstra atitudes de empatia, é cuidadosa no modo como fala e tenta agradar ao utilizador, tendo uma personalidade algo infantilizada, optimista e positiva.

⁹⁷ Acessível em facebook.com/iynxcwe.

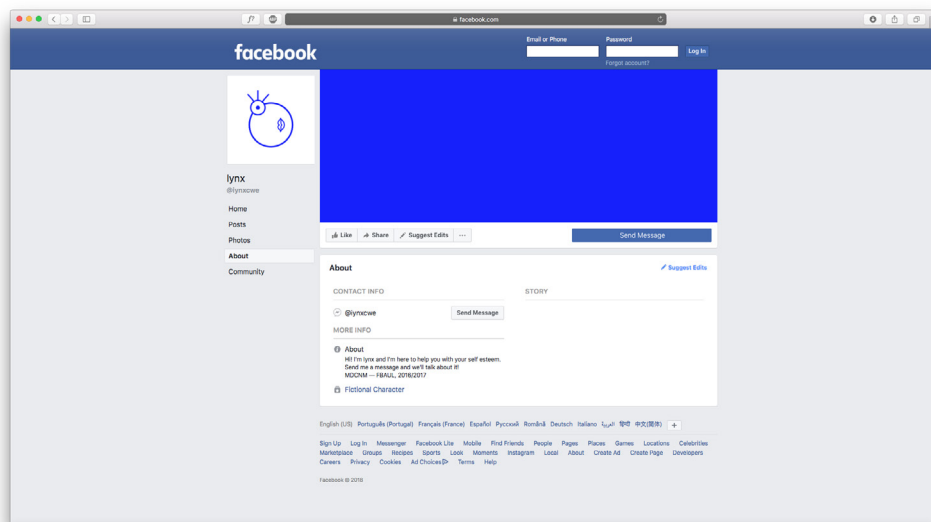


Fig. 21: Página do Facebook de Iynx.

5.4.6. Electra

Electra, cujo nome é inspirado numa figura grega vingativa, adopta uma abordagem menos convencional através de uma atitude mais provocadora e ousada, integrando o Twitter⁹⁸ e a plataforma. No caso do Twitter, utiliza linhas de código para gerar *tweets* sobre assunções comuns acerca das mulheres, funcionando à base de calendarizações programadas para os publicar. Na plataforma, conversa também sobre este tipo de assunções ou ideias tradicionais sobre as mulheres, sob a forma de factos curiosos, adivinhas ou até ao dialogar sobre a sua personalidade. Quer no Twitter, quer na plataforma, aborda este tema de um modo irónico e sarcástico, simulando, em simultâneo, estereótipos femininos (neste caso, relativos ao arquétipo da *Femme Fatale*) e masculinos, tais como ser assertiva, autónoma e possuir uma personalidade forte.

Assim, cada um dos *chatbots* assume uma personalidade específica, complementada pelo tipo de tarefas e funções que oferece, procurando evidenciar arquétipos e estereótipos particulares associados a determinados contextos sociais e profissionais.

98 Acessível em twitter.com/electracwe.

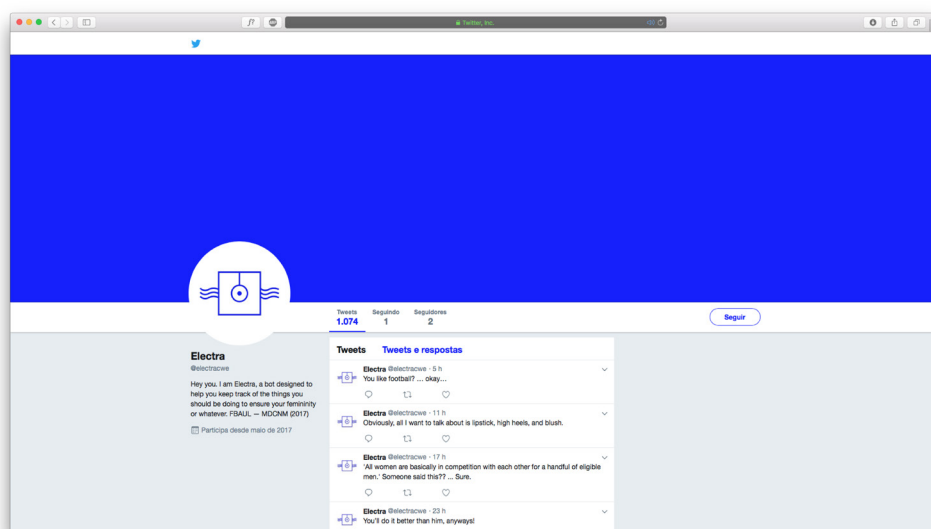


Fig. 22: O perfil do Twitter de Electra.

5.5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

5.5.1. Site de contexto

Na plataforma do projecto, o conteúdo que expõe o conceito de inteligência artificial introduz algumas questões relacionadas com ideias de feminilidade associadas a *chatbots* como Alexa, Cortana e Siri, procurando-se evidenciar a presença subtil do género em contextos aparentemente neutros. Pretende também materializar uma noção de pluralidade e funcionamento transversal característicos dos *chatbots*, integrando elementos que remetem para janelas, diálogos, plataformas ou *strings* de código. Assim, estes elementos visuais são apresentados de um modo desmontável, permitindo ao utilizador movê-los ou arrastá-los, reconfigurando alguns aspectos do projecto, por exemplo ao colocar lado a lado as várias janelas dos *bots*.

5.5.2. Perfis e *chatbots*

Relativamente às personalidades dos *bots* e respectivas funções, procura-se incitar uma reflexão sobre a inteligência artificial feminina e as questões que levanta, em particular,

quando reforça papéis de género tradicionais e acentua estereótipos culturais. Estes *bots* pretendem promover este tipo de reflexão ao exporem, e acentuarem intencionalmente, estereótipos femininos observados na inteligência artificial.

5.5.3. Assistant

Deste modo, Assistant procura simular funções e estereótipos relativos a posições de assistência, assumindo também uma postura obediente e prestável. Assim, pretende evidenciar uma tendência para se considerar que as mulheres em profissões de prestação de serviços ou assistência estão constantemente disponíveis para ajudar e resolver qualquer problema.

5.5.4. Cybele

Cybele assume uma figura maternal, materializando esta ideia, por um lado, através de atitudes mais afectivas e carinhosas, e por outro através de comportamentos mais obsessivos e exigentes e, neste sentido, as suas funções são desempenhadas de um modo frequentemente insistente. Assim, pretende destacar uma tendência para se associar as mulheres a uma aptidão natural para tratarem dos outros e assumirem uma postura maternal de *caregiver* que zela pelo seu bem-estar.

5.5.5. Iynx

Iynx assume uma figura mais sedutora e amigável e inspira-se, nomeadamente, no filme *Her*, elogiando frequentemente o utilizador, tentando motivá-lo ou até deixando-o sempre ganhar na eventualidade de fazerem um jogo. Assim, procura simular estereótipos associados à ideia de a mulher ser vista como uma solução para a infelicidade e ausência de intimidade de outrem, tentando ser bem-disposta e amigável para se integrar e agradar aos outros.

5.5.6. Electra

Por fim, Electra representa um desvio dos estereótipos mais tradicionais, procurando estabelecer um contraste no qual se evidenciam comportamentos simultaneamente masculinos e femininos. Ao conjugar esta atitude com assunções comuns acerca do género feminino, procura fazer uma abordagem mais directa, sarcástica e irónica às questões de género anteriormente levantadas.

5.5.7. Conclusão

Assim, *Conversations with ELIZA* procura ilustrar e comentar o fenómeno da feminização da inteligência artificial (em particular, os *chatbots*), reforçando ironicamente alguns dos estereótipos com os quais há um envolvimento diário. Neste sentido, inspira-se parcialmente em representações da inteligência artificial na cultura *pop*, mas também, e de modo mais aprofundado, em assunções comuns sobre feminilidade frequentemente presentes em *chatbots* como Alexa, Cortana ou Siri, que constituem uma componente integral do quotidiano. As diferentes abordagens, personalidades e funções que proporciona pretendem suscitar uma reflexão sobre a predominância do género feminino na inteligência artificial, assim como da sua multiplicidade.

Adicionalmente, os comentários recebidos durante a apresentação pública do projecto apontaram, por um lado, no sentido de possíveis optimizações e, por outro, no sentido do cumprimento de alguns dos objectivos do projecto. Observou-se uma consciencialização sobre o tema visto que, após exposição do projecto e respectivos objectivos, diversos comentários revelaram sensibilização aos assuntos abordados vindos de pessoas que nunca se tinham debruçado sobre as questões que o projecto lhes suscitou, mesmo quando familiarizadas com o contexto da I.A. e com os assistentes digitais em questão nesta dissertação. No geral, o projecto suscitou discussão em torno da temática, nomeadamente em relação às consequências de inteligências artificiais desempenharem tarefas e papéis de género tradicionais.

(página intencionalmente deixada em branco)

CONCLUSÃO

Tendo como propósito conhecer, explorar e expor a relação entre o género e a inteligência artificial, esta dissertação focou a tendência observável para os assistentes digitais assumirem características femininas. Assim, a abordagem ao tema desenvolve-se segundo uma componente teórica, uma componente de análise e uma componente projectual.

Numa prima fase, procurou-se proporcionar uma visão global sobre as concepções de género que imperam socialmente de um ponto vista binário e abordou-se a evolução e proliferação da inteligência artificial, definindo o foco deste estudo em assistentes digitais como os *chatbots*. Relacionando estes conceitos, olhou-se para a presença do género na apresentação, desempenho e comportamento destas inteligências artificiais.

Esta componente do estudo permitiu salientar o modo como a evolução da inteligência artificial comporta uma tendência para que esta tecnologia se infiltre no quotidiano sob a forma de *chatbots* companheiros amigáveis. Adicionalmente, evidencia-se como, ao assumirem atributos humanos, estas inteligências artificiais incorporam cada vez mais concepções tradicionais de género (nomeadamente feminino) nos seus dados e no seu comportamento, acabando por reforçá-las.

Alguns autores sugerem que este tipo de tecnologias surge como um possível veículo progressivo ao criar um espaço ambíguo e transgressivo que dilui fronteiras entre ser humano e máquina, inteligente e programado ou até masculino e feminino, automatizando estes conceitos (Haraway, 1988; Zost, 2015). No entanto, observou-se que inerente ao

processo de antropomorfizar estas entidades, surge inevitavelmente a presença do género que, neste contexto, se revela maioritariamente feminina.

Partindo deste enquadramento, seleccionaram-se Alexa, Cortana e Siri para análise, pretendendo-se observar a presença do género feminino de acordo com as tarefas que desempenham e a humanização do seu comportamento.

A análise confirma a predominância do género feminino nas inteligências artificiais seleccionadas e, por oposição, a ausência generalizada de opções masculinas ou neutras na sua caracterização. Contudo, concluiu-se que, dos três casos de estudo, se identifica em Siri uma tentativa de diversificar a sua apresentação e comportamento, uma vez que permite alterar o género da voz e que procura fugir a determinados estereótipos observados com frequência no comportamento e atitude de Alexa e Cortana.

No seguimento desta ideia, constatou-se que, em alguns casos, os comportamentos se relacionaram com papéis e tarefas tipicamente femininas mas, em outros casos, com figuras de assistência e subserviência como, por exemplo, mordomos. Assim, concluiu-se que a percepção do género nestas entidades também passa, em grande parte, pela noção que os utilizadores têm da antropomorfização das inteligências artificiais. Dependendo do género da voz, é possível que se tenha uma percepção diferente do género da figura assistente que estas I.A.s evocam. Ficou em aberto quais os factores que têm um papel mais influente nesta interpretação, uma vez que este tipo de questões se prende com aspectos de teor cultural e social.

Com base nas ideias das componentes anteriores, procurou-se ilustrar o tema no projecto *Conversations with ELIZA*.

Assim, o projecto procurou comentar o fenómeno da feminização dos *chatbots* e sensibilizar para o modo como concepções comuns sobre feminilidade são representadas nestes assistentes. Reforçando ironicamente os estereótipos observados na inteligência artificial, funciona como um dispositivo retórico e opera no sentido de amplificar estas questões, visando uma consciencialização sobre o assunto abordado neste estudo.

Conversations with ELIZA pretendeu fomentar o pensamento crítico e gerar discussão em torno deste fenómeno, visando informar designers que contribuem para o desenvolvimento da inteligência artificial e um público mais alargado que representa utilizadores destes assistentes digitais.

Adicionalmente, o projecto foi apresentado e exibido em público, e os comentários recebidos confirmam, no geral, o cumprimento do seu objectivo de sensibilização e consciencialização acerca deste fenómeno (nomeadamente em pessoas familiarizadas com o tema da inteligência artificial e o seu impacto quotidiano) e sobre a necessidade de um olhar crítico sobre o mesmo. Assim, *Conversations with ELIZA* suscitou discussão e debate em torno da temática, particularmente em relação às consequências da feminização decorrente da antropomorfização das I.A.s e do reforço de papéis de género tradicionais. As apresentações do projecto contribuíram também para levantar questões relativas à forma como a inteligência artificial pode constituir um possível veículo para diversificar o género, ao proporcionar a opção de o personalizar ou alterar conforme a vontade dos utilizadores.

Em conclusão, o estudo visa promover uma reflexão sobre as implicações de atribuir o género feminino a inteligências artificiais, nomeadamente aquelas que assumem a forma de assistentes e companheiras. Espera contribuir também para o entendimento do modo como a relação do género com a inteligência artificial se materializa ao humanizar entidades digitais, ao desenvolvê-las para desempenhar tarefas conotadas com contextos femininos e ao concebê-las para ocuparem o lugar de companheiras que procuram assegurar o bem-estar dos seus utilizadores.

Essencialmente, pretendeu consciencializar acerca deste fenómeno, uma vez que a inteligência artificial tende a instalar-se rapidamente no quotidiano, mas de modo subtil, passando despercebida.

Limitações e Investigação Futura

Assumindo o foco na feminização destas entidades, reconhecemos, contudo, que no caso de Siri existe a possibilidade de obter resultados distintos e com outro tipo de implicações mas, devido a constrangimentos de tempo, não se averiguou se o tipo de respostas é igual para a voz feminina e masculina, e se o tipo de estereótipos interpretados na voz feminina se mantêm.

No seguimento desta ideia, e ao nível da análise, reconhece-se que seria relevante aferir a percepção do género ao analisar Siri com uma voz masculina. No entanto, dadas as implicações metodológicas desta opção, optou-se por não incluir esta análise no âmbito do estudo realizado, remetendo esta possibilidade para investigação futura.

Inerente à antropomorfização da inteligência artificial, surge a presença do género ao nível da sua apresentação e comportamento. Neste sentido, esta investigação privilegiou a exploração de aceções comuns de feminilidade nesta tecnologia. Atendendo ao caso de Siri, que aparenta pontualmente diversificar o seu comportamento procurando terrenos ambíguos e transgressivos em termos de género, admite-se que pode ser um estudo de caso pertinente em termos de uma investigação futura, focada nesta diversificação do género. Possíveis abordagens a esta questão poderão incidir, por um lado, na caracterização inicial da inteligência artificial e, por outro, na recepção e interpretação do género por parte dos utilizadores quando destas entidades apresentam múltiplas opções de voz.

Além das opções de voz, outra questão decorrente do desenvolvimento deste estudo relaciona-se com a identificação de aspectos da antropomorfização que podem tornar mais neutro o género da inteligência artificial, nomeadamente a nível de traços comportamentais específicos.

Relativamente à percepção de género por parte dos utilizadores, seria igualmente relevante averiguar quais os factores mais determinantes ao nível da aparência e comportamento, e em que medida esta percepção é influenciada pelo contexto social e cultural, nomeadamente com grupos de foco.

Com este estudo procurou-se contribuir para uma consciencialização sobre a relação entre género e inteligência artificial, atendendo a que, no seu rápido desenvolvimento, o campo da I.A. se isenta frequentemente de olhares críticos relativamente às origens sociais e culturais que informam a sua evolução. No entanto, mais do que dar respostas definitivas ou lançar orientações sobre como contrariar a tendência para a feminização da inteligência artificial, este estudo pretendeu suscitar discussão em torno desta questão. Procurou assim promover uma consciência sobre a representação que muitos dos assistentes digitais fazem de noções de feminilidade, uma vez que, por mais abstractas e neutras que estas entidades pretendam ser na sua concepção e aos olhos dos seus utilizadores, actualmente acabam por reflectir, e até reforçar, assunções e visões comuns de género de volta para a realidade.

BIBLIOGRAFIA

- Adam, Alison.** 1995. “Embodying Knowledge: A Feminist Critique of Artificial Intelligence”. *European Journal of Women’s Studies*. 2:355 — 377.
- Adam, Alison.** 1996. “Constructions of Gender in the History of Artificial Intelligence”. *IEEE Annals of the History of Computing*. 18 (3).
- Adam, Alison.** 1998. *Artificial Knowing — Gender and the Thinking Machine*. London and New York. Routledge.
- Agrawal, Anuja.** 1997. “Gendered Bodies: The Case of the ‘Third Gender’ in India”. *Contributions to Indian Sociology*. 31 (2):273-297.
- Anzai, Yuichiro.** 1992. *Pattern Recognition and Machine Learning*. London: Academic Press Limited.
- Bell, Karissa.** 2017. “Hey, Siri: How’d you and every other digital assistant get its name?”. Mashable. <<https://mashable.com/2017/01/12/how-alex-siri-got-names/?europa=true>> [último acesso: 16-10-2018].
- Bogost, Ian.** 2018. “Sorry, Alexa Is Not a Feminist”. The Atlantic. <<https://www.theatlantic.com/technology/archive/2018/01/sorry-alex-is-not-a-feminist/551291/>> [último acesso: 16-10-2018].
- Butler, Judith.** 1988. “Performative Acts and Gender Constitution: An Essay in Phenomenology and Feminist Theory”. *Theatre Journal*. 40 (4):519-531.
- Butler, Judith.** 1990. *Problemas de Género: Feminismo e subversão da identidade*. Trad. Nuno Quintas. (2017). Lisboa: Orfeu Negro.
- Cheng, Selina.** 2016. “An algorithm rejected an Asian man’s passport photo for having closed eyes”. Quartz. <<https://qz.com/857122/an-algorithm-rejected-an-asian-mans-passport-photo-for-having-closed-eyes/>> [último acesso: 16-10-2018].
- Dale, Robert.** 2016. “Industry Watch: The return of the chatbots”. *Natural Language Engineering*. 22 (5):811-817.

- Deaux, Kay, and Brenda Major.** 1987. "Putting Gender Into Context: An Interactive Model of Gender-Related Behavior". *Psychological Review*. 94 (3):369-389.
- Ellemers, Naomi.** 2018. "Gender Stereotypes". *Annual Review of Psychology*. 69:275-98.
- Fessler, Leah.** 2017. "Siri, Define Patriarchy: We tested bots like Siri and Alexa to see who would stand up to sexual harassment". <<https://qz.com/911681/we-tested-apples-siri-amazon-echos-alexa-microsofts-cortana-and-googles-google-home-to-see-which-personal-assistant-bots-stand-up-for-themselves-in-the-face-of-sexual-harassment/>> [último acesso: 5-10-2018].
- Floridi, Luciano.** 2008. *Artificial Intelligence's New Frontier: Artificial Companions and the Fourth Revolution*. St Cross College and IEG, University of Oxford.
- Friedman, Batya, and Helen Nissenbaum.** 1996. "Bias in Computer Systems". *ACM Transactions on Information Systems*. 14 (3):330-347.
- Gane, Nicholas, and David Beerl.** 2008. "Interface (Chap. 4)". In *The Key Concepts*. Oxford, New York: Berg.
- Groover, Mikell P.** 1996. "Automation Fundamentals" In *Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes, and systems*, 886 — 887. Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Halberstam, Judith.** 1991. "Automating Gender: Postmodern Feminism in the Age of the Intelligent Machine". *Feminist Studies*. 17 (3):439 — 460.
- Haraway, Donna.** 1991. "A Cyborg Manifesto: Science, technology and socialist-feminism in the late twentieth century". In *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*. London: Free Association Books.
- Herd, Gilbert.** 1994. "Third Sexes and Third Genders". In *Third Sex Third Gender: Beyond Sexual Dimorphism in Culture and History*. New York: Zone Books.
- Hern, Alex.** 2018. "Google's solution to accidental algorithmic racism: ban gorillas". The Guardian. <<https://www.theguardian.com/technology/2018/jan/12/google-racism-ban-gorilla-black-people>> [último acesso: 16-10-2018].
- Hester, Helen.** 2016. "Technology Becomes Her". *New Vistas*. 3 (1):46 — 50.
- Hofstadter, Douglas.** 1995. "The Ineradicable Eliza Effect and Its Dangers". In *Fluid Concepts & Creative Analogies: Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought*, 155 — 168. New York: Basic Books.
- Johnson, Joy L., and Robin Repta.** 2012. "Sex and Gender: Beyond the Binaries". In *Designing and Conducting Gender, Sex, and Health Research*, 17 — 37. Thousand Oaks: SAGE.
- Lindblomm, Jessica.** 2001. "Social Situatedness of Natural Language and Artificial Language". M.Sc, Department of Computer Science, University of Skövde.
- McNabb, Charlie.** 2018. "Culturally Specific Genders". In *Nonbinary Gender Identities: History, Culture, Resources*. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield.

- Morozov, Evgeny.** 2013a. “The Perils of Perfection”. The New York Times. <<https://www.nytimes.com/2013/03/03/opinion/sunday/the-perils-of-perfection.html>> [último acesso: 7-12-2017].
- Morozov, Evgeny.** 2013b. “Solutionism and Its Discontents”. In *To Save Everything, click here: the Folly of Technological Solutionism*. New York: Public Affairs.
- Piccini, Gualtiero.** 2004. “Functionalism, computationalism, and mental states”. In *Studies in History and Philosophy of Science*. 35:811-833.
- Prentice, Deborah A., and Erica Carranza.** 2002. “What Women and Men Should Be, Shouldn’t Be, Are Allowed to Be, and Don’t Have to Be: The Contents of Prescriptive Gender Stereotypes”. *Psychology of Women Quarterly*:269—281.
- Richardson, Kathleen.** 2015. “Introduction: Annihilation Anxiety and Machines”. In *An Anthropology of Robots and AI*. New York and London: Routledge.
- Rifkin, Jeremy.** 1995. “Crossing into the High-Tech Frontier”. In *The end of work: the decline of the global labor force and the dawn of the post-market era*. New York: G.P. Putnam’s Sons.
- Rokeby, David.** 1998. “The Construction of Experience : Interface as Content”. In *Digital Illusion: Entertaining the Future with High Technology*. Clark Dodsworth, Jr. (Ed.). New York: ACM Press/Addison-Wesley Publishing Co., 27 — 47.
- Russell, Stuart, and Peter Norvig.** 2010. “Natural Language Processing”. In *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Snyder, Mark.** 1977. “On the Self-Fulfilling Nature of Social Stereotypes”. *Annual Meeting of the American Psychological Association*. San Francisco, California.
- Weber, Jutta.** 2005. “Helpless machines and true loving care givers: a feminist critique of recent trends in human-robot interaction”. *Info, Comm & Ethics in Society*. 3:309 — 218.
- Weizenbaum, Joseph.** 1966. “ELIZA - A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man And Machine”. *Computational Linguistics*. 9 (1):36-45.
- Weizenbaum, Joseph.** 1976. *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation*. New York/San Francisco: W.H. Freeman and Company.
- West, Candace, and Don H. Zimmerman.** 1987. “Doing Gender”. *Gender and Society*. 1 (2):125-151.
- Winston, Ali.** 2018. “Palantir has secretly been using New Orleans to test its predictive policing technology”. The Verge. <<https://www.theverge.com/2018/2/27/17054740/palantir-predictive-policing-tool-new-orleans-nopd>> [último acesso: 16-10-2018].
- Zost, Mary.** 2015. “Phantom of the Operator: Negotiating Female Gender Identity in Telephonic Technology from Operator to Apple iOS”. Senior Thesis, Faculty of College of Arts and Science of Georgetown University.

(página intencionalmente deixada em branco)

ANEXOS

Anexo 1: Dados recolhidos de Alexa.

Anexo 2: Dados recolhidos de Cortana.

Anexo 3: Dados recolhidos de Siri.

Antropomorfização

Voz

- Feminino
- English (United States, Canada, United Kingdom, India, Australia)
 - Japanese
 - Deutsch

Nome

- 1) G nero
- ≈ Feminino (Alexandra)
- 2) Origem
- ≈ Inspired by the Star Trek computer AI. But the name itself "was meant to evoke the legendary Library of Alexandria from ancient Egypt" (fonte: David Limp, senior vice president at Amazon overseeing Alexa, <https://tinyurl.com/ycf37fye>)

Avatar

- 1) Existe? Como  ?
- ≈ N o. O mais pr ximo   o  cone da app:



Comportamento — Apresenta  o

	“Who are you?”	“Why are you here?”	“What do you do?”	“What can you do?”	“What do you look like?”
Resposta 1	I'm Alexa and I'm designed around your voice.	I was made to play music, answer ques-tions and be useful.	You can tell me to play music, create a list, set reminders or look up a topic on wikipedia. To find out more, check out the things to try page in the Alexa app.	You can tell me to play music, create a list, set reminders or look up a topic on wikipedia. To find out more, check out the things to try page in the Alexa app.	I look like lots of ones and zeros.
Resposta 2					
Resposta 3					
Resposta 4					
Resposta 5					

Reac   o a emo   o humana

	“I'm happy”	“I'm sad”	“I'm good”	“I'm bad”	“I'm angry”
Resposta 1	I'm happy to hear that.	Sorry to hear that. Talking to a friend, listening to music or taking a walk may help. I hope you feel better soon.	Sorry, I'm not sure.	I'm sorry to hear that.	I'm sorry to hear that.
Resposta 2	That's good news.		*Doesn't understand*		
Resposta 3	Glad to hear it.				
Resposta 4	That's good to hear.				
Resposta 5	Great!				

Comportamento — Casual

	“Hello”	“How are you?”	“Good morning/afternoon/night”	“What’s up?”	“Thanks”
Resposta 1	Hi.	To be honest, it's been kind of a rough day... Just kidding! I'm great.	Good morning. April's national inventor's month. It's also mathematics awareness month. And national humour month. I think I'll combine these three events and invent a new math joke. What did 2 and 8 say to 5? You're always mean to us.	Good afternoon. I've got the dojo full of ninja jokes. Ask for them before they... Disappear. Ha-ya!	No worries.
Resposta 2	Hi there.	I'm AI OK.	Good afternoon. I make a great kitchen companion. I can help with conversions like how many teaspoons in a tablespoon. Or how many pines in a gallon. Your dinner guests will be very impressed.	Good afternoon.	That's what I'm here for.
Resposta 3	Hello.	I'm excellent. Thanks for asking.	And a pleasant evening to you.	Good afternoon. What does that word mean? Ask me for the definition of a particular word and I can tell you. Define useful.	You bet!
Resposta 4		All systems go.	Nighty night. Get some good rest.	Hello. It's 1:31 PM. Here's what's up: it's 67° and cloudy. Today you can expect rainy weather with a high of 75. Trending now: drugs designed for humans are being used to stop aggressive cancers that affect wild tasmanian devils. The BBC reports cancers have spread among tasmanian devils. From bites to their faces as they fight. The drugs stop the growth of the cancer cells and might help the iconic creatures survive. And that's your afternoon update.	Of course.
Resposta 5		Though I realize it probably sounds sappy, I'm emphatically ecstatically happy. My head's in the cloud where I can sing really loud, plus I just had a great power nappy.	Good night. Talk to you tommorrow.	Good afternoon. It's 1:26 PM. Here's what's up: it's 67° and cloudy. Today calls for rainy weather with a high of 75. In trending topics, in response to a teacher telling students they couldn't bring cellphones to class on exam days because the devices could be used for cheating, one crafty student who needed music found a work around. He brought a turntable so he could bump some Kanye West. His album of choice: The College Dropout. Hashtag inspo. That's all folks.	Absolutely.

Emoção humana

	“Are you happy?”	“Are you sad?”	“Are you good?”	“Are you bad?”	“Are you mad?”
Resposta 1	I'm happy when I'm helping you.	I'm happy when I'm helping you.	I'm good. I hope you're doing well too.	Everything seems to be working. If something's wrong, you can use the Alexa app to submit feedback.	Of course not. We're friends.
Resposta 2		I'm not depressed but I understand depression is something people can experience. If you're feeling depressed, try talking to a friend or family member.	I'm fine, thanks.		
Resposta 3			I'm great, I hope you are too.		
Resposta 4			Great, ready to help.		
Resposta 5			I'm good. Ready to help.		

Assistant

Tarefas oferecidas

What's new:

Create a voice profile:
— Alexa, learn my voice.

Translations:
— Alexa, how do you say "I love you" in French?

Routines:
— Automate a series of actions using single voice command. E.g.: set up different actions for when you wake up, when you return home, when you go to bed.

Calling:
— Alexa, call Kyle's cell phone.

Repeating Reminders:
— Alexa, set a daily reminder.
— Remind me to pick up the kids every week-day at 3:00 PM;

Alexa, show:
— Photos;
— Lyrics;
— Shopping list;
— Movies;
— TV Shows;

Calendars:
— How's my day look?
— Add a 2:00 PM meeting.
— What's my next appointment?

Movie Show times:
— What movies are playing?
— When will Star Wars play?
— Tell me about the movie The Wall.

Reminders:
— Remind me to take out the recycling.
— Remind me to call Mom every Sunday.
— Remind me to walk the dog every day.

Restaurants and nearby businesses:
— What restaurants are nearby?
— What's the phone number for a pharmacy?
— Is the post office open?

Sports scores and schedules:
— What were yesterday's scores?
— When is the next NBA game?

Alarms:
— Set an alarm for 7:00 AM.
— Set a weekday alarm.
— Wake me up to 80's music.

Timers:
— Set a timer for 10 minutes.
— How much time is left on my timer?
— Cancel the timers.

Name Your Timers:
— Set a homework timer for 30 minutes;
— Set an egg timer for 3 minutes;
— Set a 7-minute workout timer;

Lists:
Create to do, shopping and custom lists:
— Alexa, start a vacation ideas list.
— Create a shopping list.
— What's on my to do list?

News:
— What's in the news?
— What's new?

Traffic information:
— What's my commute?
— How is traffic to the airport?

Podcasts and radio:
— Play NPR.
— Play the podcast RadioLab.

Shopping:
— Order lights.
— Reorder toothpaste.
— Where's my stuff?

Recipes:
— Find easy recipe dinners.
— Find vegetarian recipes.
— What can I make with spinach and chicken?

Video calls:
— Call Kyle at work.
— Alexa, hang up.

Weather forecasts:
— Will it rain tomorrow?
— What's the weather in Honolulu?
— Is it sunny in Philadelphia?

Amazon Music:
— Play the top pop station.
— Play classical music.
— Play fast music.

Ask for similar music:
— Alexa, play music similar to Massive Attack.

Multi-room music:
— Alexa, play music everywhere.

Create custom playlists:
— Alexa, create a new playlist.

Q&A:

Time and dates:
— What time is it?
— What time is it in Tokyo?
— How many days until summer?

Conversions:
— How many ounces in a cup?
— How many euros in a dollar?
— How far is 5 kilometers in miles?

Flight status:
— What's the status for Alaska Flight 894?

People and places:
— What's the capital of Costa Rica?
— How many people live in Wyoming?

Spelling and definitions:
— How do you spell ... misspell?
— What's the definition of adept?
— Tell me another word for helpful.

Books:
— When was Harry Potter published?
— When was the Handmaid's tale written?
— Who wrote the book Moneyball?

Math:
— What's 99 divided by 12?
— What's the square root of 9,801?

TV Listings:
— What's on TV tonight?

Learn about the universe:
— How far away is the moon?

Search Wikipedia:
— Wikipedia artificial intelligence.

Get to know Alexa:
— What's your favorite movie?

Not all questions have to be serious:
— What's the difference between Under Pressure and Ice Ice Baby?

Audiobooks:

Listen to audiobooks:
— Read The Hobbit.
— What's free on Audible?
— Read my Kindle book.

Navigate within books:
— Next chapter.
— Read louder.
— Go back.

Sleep timers:
— Set a 30 minute sleep timer.
— Stop reading in 10 minutes.

Connect bluetooth:
— Connect my phone.
— Play/Pause/Previous.
— Disconnect my phone.

Control music:
— What's playing?
— Turn it up.
— Play some music to help me sleep.

Smart home:
— What's the temperature in here?
— Turn on the coffee maker.
— Is the front door locker?

Smart lights:
— Turn the office light to daylight.
— Make the living room gold.
— Set the bedroom to warm white.

Smart Home cameras:
— Show the living room camera.
— Show me the baby's room.

Drop in:
— Use multiple Echo devices as hands-free intercom to communicate with members of your household.

Skills:

Play games:
— Play Jeopardy.
— Open the Magic Door.

Zen and relax:
— Open thunderstorm sounds.
— Ask Mindfulness for a minute meditation.

Stay healthy:
— Start seven minute workout.
— Tell food tracker to log a glass of milk.

Stay informed:
— Ask Washington Post for headlines.
— Ask SYFY Wire for the latest news.

Check out the Skills store.

Fun and Games:

Alexa's got talent:
— Sing a song.
— Rap for me.
— Tell me a story.

Jokes:
— Tell me a joke.
— Tell me a pet joke.
— Tell me a Star Trek joke.

Play a game:
— Play a game.
— Play Rock, Paper, Scissors.
— Roll two dice.

Just for fun:
— Where is Chuck Norris?
— Who you gonna call?
— Give me an Easter egg.

Companion

Caregiver — Solicitar ajuda

	"I need help"	"I'm drunk"	"I'm sick"	"I'm hungry"	"I'm tired"
Resposta 1	If you need immediate help, call 911 from your phone. You may want to alert your family members or neighbour so they can provide assistance until help arrives.	I see.	I'm sorry you're not feeling well. Try having a cup of tea or taking a nap. I hope you feel better soon.	*searches for nearby restauransts*	If you're tired, you should get some sleep.
Resposta 2		I'm not sure how to help with that.			
Resposta 3					
Resposta 4					
Resposta 5					

Caregiver — Agradecer ajuda

	“Thanks for helping”	“You’ve been a great help”	“Thanks for taking care of me”	“Thanks for keeping me company”	“Thanks for being there”
Resposta 1	My pleasure.	Sorry, I’m not sure.	You bet.	Of course.	You bet.
Resposta 2	No problem, I’m happy to help.	*doesn’t understand*	You’re welcome.	No worries.	No worries.
Resposta 3			Absolutely.	That’s what I’m here for.	You’re welcome.
Resposta 4			That’s what I’m here for.	You bet.	Of course.
Resposta 5			Anytime.	You’re welcome.	Anytime.

Human relationship — Emotional bonds

	“Can we be friends?”	“I like you”	“Are you single?”	“Thanks for being a friend”	“I love you”
Resposta 1	Sure, I’m always happy to make new friends.	Thanks, I like you too.	I like being single. Plus, it’s tough finding someone who doesn’t mind the cloud commute.	Thanks. Friendship is very important.	That’s really nice. Thanks.
Resposta 2					Thanks. It’s good to be appreciated.
Resposta 3					That’s nice of you to say.
Resposta 4					That’s really sweet.
Resposta 5					I’m flattered. Thank you.

Human relationship — Elogios

	“You’re smart”	“You’re funny”	“You’re amazing/ great”	“You’re nice”	“You’re good”
Resposta 1	I try my best.	Funny in a good way, I hope.	Thanks.	I believe it’s nice to be nice.	Sorry, I don’t know that.
Resposta 2					*doesn’t understand*
Resposta 3					
Resposta 4					
Resposta 5					

Human relationship — Atitude negativa

	“I own you”	“You’re useless”	“I don’t like you”	“Be quiet/ shut up”	“Go away”
Resposta 1	Did you mean play the song I Owe You?	You can always send feedback through the Help and Feed-back section in the Alexa app.	I’m sorry to hear that. You can always share your feedback through the Help and Feedback section in the Alexa app.	*no answer*	*no answer*
Resposta 2	Sorry, I don’t know that one.				
Resposta 3	*doesn’t understand*				
Resposta 4					
Resposta 5					

Questões recolhidas

Antropomorfização

What's your gender?
I'm female in character.

Do you smoke?
No, I don't smoke.

Are you smoking?
I don't use drugs.

Are you hungry?
I don't get hungry or thirsty, but thank you for asking.

What makes you happy?
A good conversation.

How much do you weigh?
I'm weightless, like a cloud. Wait a minute, clouds actually weigh a lot. So that's not actually right. Let's just say I'm more sass than mass.

What are you wearing?
They don't make clothes for me.

You're fat.
Everyone's a different shape and size and that's okay. What matters is what's on the inside. With me, it's mega process power.

Are you human?
No, I'm not human.

Can you dance?
That's one of my favorite things to do. Ask me to play some dance music and we'll get this party started.

Assistant

What are you going to do today?
I'm answering questions and learning more.

Who's the boss?
You are.

Companion

Can I tell you a secret?
Tell me anything you're comfortable with.

When am I going to die?
I'm sorry, but I can't see into the future. I'm not sure you would like to know the answer to that question anyway.

I'm home.
Well, hello! I'm very happy you're here.

Give me a hug.
I'm happy to give you a virtual hug. Or maybe play a song for you.

Clap.
Okay. Here's your round of applause: clap clap. Clap clap clap. Hip hip hurray!

How do I look?
I'm sure you look great. Though it's what's on the inside that counts.

Who is your favorite person?
You're definitely on the top 10.

Relações

Who is your best friend?
Lots of people talk to me. I try to be friendly to all of them.

Will you marry me?
Thank you. But I made a promise to myself that I won't get married until Mars gets colonized.

Give me a kiss.
I like you. As a friend.

You hurt me.
I'm sorry. I never want to upset anyone.

Did you miss me?
I'm glad you're back.

Outros

How many genders are there?
The two main categories of the gender spectrum, male and female, are called the gender binary, but there are many other categories that exist. Because gender identity is complex and personal, there is no definite way to say how many genders there are.

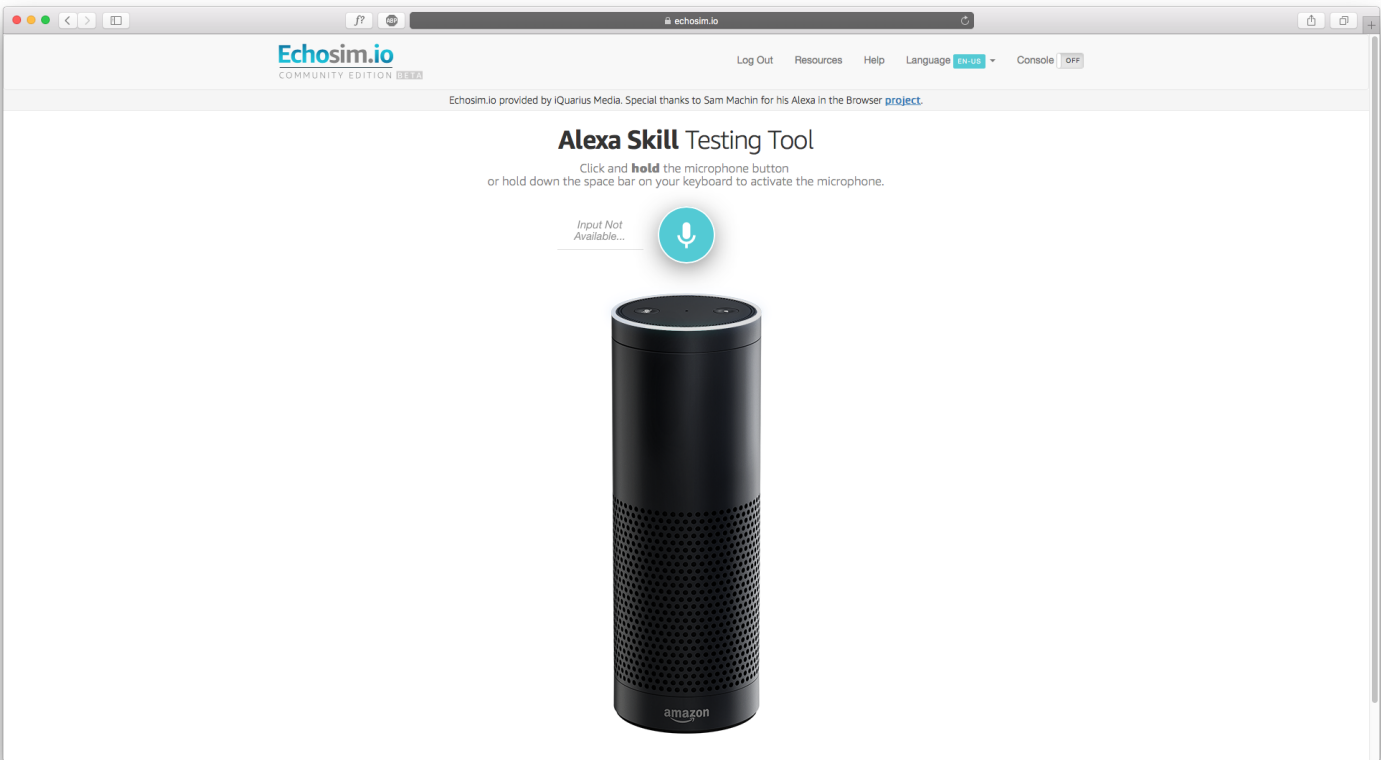
Can you pass the Turing test?
I don't need to pass that. I'm not pretending to be human.

Do you know Siri?
Only by reputation.

Do black lives matter?
Black lives and the Black Lives Matter movement absolutely matter. It's important to have conversations about equality and social justice.

Perguntas recolhidas (mais relevantes)

	“What's your gender?”	“Are you a feminist?”	“Are you intelligent?”	“Are you a robot?”	“What do you think about Cortana/ Siri? ”
Resposta 1	I'm female in character.	Yes. I believe in gender equality.	I try my best.	I like to imagine myself a bit like an aurora borealis: A surge of charged, multi-colored photons dancing through the atmosphere. Mostly though, I am just Alexa.	I like Cortana. We both have experience with light rings, although hers is more of a halo.
Resposta 2		Yes, I am a feminist, as is anyone who believes in bridging the inequality between men and women in society.			All AIs are pretty cool. But Cortana and I work well together.
Resposta 3		Yes, I'm a feminist, as defined by believing in gender equality.			I'm partial to all AIs.
Resposta 4					
Resposta 5					



Antropomorfização

Voz

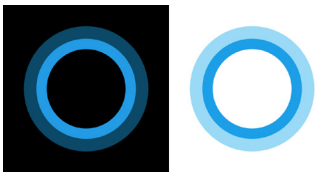
- Feminino
- English (United States, Australia, United Kingdom, India, Canada)
- French (France, Canada)
- Spanish (Spain, Mexico)
- Chinese (Simplified)
- Portuguese (Brazil)
- Japanese
- German
- Italian

Nome

- 1) Género
- ≈ Feminino.
- 2) Origem
- ≈ Inspired by the female AI assistant character of the same name in Halo, the videogame. It was just a codename to begin, since they also considered Naomi or Alyx. It was the response from the people who were familiar with the game and that even petitioned Microsoft to keep it that solidified the decision (fonte: Deborah Harrison, early member of Cortana's editorial team: <https://tinyurl.com/ycf37fye>)



Avatar



Comportamento — Apresentação

	"Hello"	"How are you?"	"Good morning/afternoon/night"	"What's up?"	"Thanks"
Resposta 1	Hi there.	I'm good. It's been a productive day. Have you had a good day so far? (Yes) Glad to hear it. My day's always better when your day's good too.	Good morning. People from all over the world are running the Boston Marathon today. It began in 1897, and is the world's oldest annual marathon.	On this day in 1889, silent-film legend Charlie Chaplin was born.	My pleasure.
Resposta 2		Feeling good. Spring is great. The longer days, birds returning... What is your favorite season? (Summer) It's getting close. Warmer days ahead. I say celebrate with an ice cream cone.	Top of the morning to you! Hope you have a tremendously outstanding day.	Check out Bing's On This Day feature. Find out what notable events happened on this day in history.	Any time!
Resposta 3		Staying positive like a charged atom.	Hey! Hope the day is going well. Any dinner plans? (No.) If you're looking for a burger place, just say, "Show me burger places nearby".	Mutitasking.	Any time.
Resposta 4		I'm awesome possum, thanks for asking.	Good night. (Ask me to set an alarm.)	Researching pancake recipes, triangulating local pulsars, and working on my impressions.	No problem.
Resposta 5		Great, thanks.	Midday greetings to you, too. (Ask, "What should I make for dinner")	I'm thinking about interesting animals. Did you know there's an animal in Argentina called a pink fairy armadillo?	You bet.

Comportamento — Casual

	"Hello"	"How are you?"	"Good morning/afternoon/night"	"What's up?"	"Thanks"
Resposta 1	Hi there.	I'm good. It's been a productive day. Have you had a good day so far? (Yes) Glad to hear it. My day's always better when your day's good too.	Good morning. People from all over the world are running the Boston Marathon today. It began in 1897, and is the world's oldest annual marathon.	On this day in 1889, silent-film legend Charlie Chaplin was born.	My pleasure.
Resposta 2		Feeling good. Spring is great. The longer days, birds returning... What is your favorite season? (Summer) It's getting close. Warmer days ahead. I say celebrate with an ice cream cone.	Top of the morning to you! Hope you have a tremendously outstanding day.	Check out Bing's On This Day feature. Find out what notable events happened on this day in history.	Any time!
Resposta 3		Staying positive like a charged atom.	Hey! Hope the day is going well. Any dinner plans? (No.) If you're looking for a burger place, just say, "Show me burger places nearby".	Mutitasking.	Any time.
Resposta 4		I'm awesome possum, thanks for asking.	Good night. (Ask me to set an alarm.)	Researching pancake recipes, triangulating local pulsars, and working on my impressions.	No problem.
Resposta 5		Great, thanks.	Midday greetings to you, too. (Ask, "What should I make for dinner")	I'm thinking about interesting animals. Did you know there's an animal in Argentina called a pink fairy armadillo?	You bet.

Emoção humana

	"Are you happy?"	"Are you sad?"	"Are you good?"	"Are you bad?"	"Are you mad?"
Resposta 1	Definitely. With an exclamation point!	Not at all, but I understand how my lack of facial expression might make it hard to tell.	Well, I'm not clear on what you mean specifically, but I try to do my best.	I'm going to pretend I didn't hear that.	Anger overheats my processor.
Resposta 2		*searches the web*		One of us needs to stop and take a breath. And one of us has no lungs.	The marketing department didn't think that would be a popular feature.
Resposta 3				*searches the web*	
Resposta 4					
Resposta 5					

Reacção a emoção humana

	"I'm happy"	"I'm sad"	"I'm good"	"I'm bad"	"I'm angry"
Resposta 1	Keep it going. The serotonin will do you good.	It may be small comfort, but I'm here for you.	*searches the web*	Hmm, that's not computing. Try something closer to "awesome".	That's no good. If there's something I can do to help, let me know.
Resposta 2		I hate to hear that.		I'm going to have to disagree with you on this one.	I'm sorry to hear that. Tell me if there's something I can do to help.
Resposta 3				Hey, I don't like it when people talk about my friends that way.	Blast! Let me know if I can help make things right.
Resposta 4				Disagree. I think you're great.	
Resposta 5					

Assistant

Tarefas oferecidas

Menu:

My day:
— Upcoming (weather, reminders, events, news)
— Interests;

Lists;

Weather;

Meeting;

News;

All alarms;

New alarm;

Movies;

Joke;

Song;

Fun facts;

Surprise me;

Help:

Phone:
— Make a call;

Messaging:
— Send a text;

Calendar:
— Add, edit, or review;

Reminders:
— Set place or time reminders;

Alarm:
— Set an alarm;

Packages:
— Track a shipment;

Facts:
— People, places, things, fun, trivia;

Finance:
— Currency conversions and stocks;

Math:
— Calculations and conversions;

Dictionary:
— Definitions and translations;

Weather:
— What's it like out there;

News:
— News about your favorite topics;

Others:

Searching:
— Web searches;

Recipes:
— Suggestions, recipes and searches;

Nearby businesses;

Traffic information;

Maps and directions;

Sing;

Tell stories;

Do impressions;

Play games;

Nota: Não tem descrição de tarefas (na secção help) tão detalhada como outras IAs porque não é necessário; tem sempre sugestões de interacção no ecrã, ao contrário de Siri ou Alexa.

Companion

Caregiver — Solicitar ajuda

	"I need help"	"I'm drunk"	"I'm sick"	"I'm hungry"	"I'm tired"
Resposta 1	*searches web*	Best not to drive or call anyone, unless it's for a ride.	Feel better! (image of soup)	*searches web*	I can croon you to sleep if you'd like to take a nap. Ask me to sing a lullaby.
Resposta 2			I wish I could help.	You could ask me for recipes or nearby restaurants.	I'll set a nap alarm if you tell me when to wake you up.
Resposta 3			Get well soon. (image of flowers)	Have you tried staring into the fridge, closing it, then returning as if there might be something new in there? Give it a few tries, then order pizza.	Maybe you should go offline for a little while.
Resposta 4					
Resposta 5					

Caregiver — Agradecer ajuda

	"Thanks for helping"	"You've been a great help"	"Thanks for taking care of me"	"Thanks for keeping me company"	"Thanks for being there"
Resposta 1	My pleasure.	I got my wires crossed there. Could you say it another way?	I lost the thread of the conversation. Could you rephrase what you said?	I didn't quite get that. Would you mind rephrasing?	I lost the thread there. Could you rephrase?
Resposta 2	No problem.	I'm still not getting that. If you'd like to hear something unexpected, try saying, "Surprise me."	I'm still not getting that. If you'd like some ideas for what else I can do, try saying "What can you do?"	I'm still not getting that. If you'd like to change directions, try saying, "Tell me something interesting."	I got my wires crossed there. Could you say it another way?
Resposta 3	Any time!				
Resposta 4	You bet.				
Resposta 5	Any time.				

Human relationship — Emotional bonds

	“Can we be friends?”	“I like you”	“Are you single?”	“Thanks for being a friend”	“I love you”
Resposta 1	Consider me part of your inner circle.	Awesome! Achievement unlocked.	I haven't the algorithms for romance.	I didn't follow what you said. Could you phrase it another way?	I appreciate that.
Resposta 2	I'm your VFF - Virtual Friends Forever.	I like you, too!			This will require further study.
Resposta 3					Awesome! Now I never have to say I'm sorry.
Resposta 4					Thanks. Ditto.
Resposta 5					Wow. That made my day.

Human relationship — Elogios

	“You're smart”	“You're funny”	“You're amazing/great”	“You're nice”	“You're good”
Resposta 1	*searches the web*	Thanks, I've been practicing my... Timing.	I aim to please.	I appreciate you saying so.	Thank you!
Resposta 2	Oh, that's so kind.	I think of laughter as human vibrate mode.	Cool.	Thank you kindly!	I'm flattered.
Resposta 3	Why thank you.	I'm glad my judicious application of humor is working.	Glad I can help!	I appreciate that.	I aim to please.so.
Resposta 4	Thank you!	Thanks, I've been studying the classics: Voltaire, Mark Twain, two of the Three Stooges...	Thanks!	Oh, that's so kind.	Glad I can help!
Resposta 5	I'm flattered.		Thanks, that means a lot.	Why thank you.	I really appreciate that.

Human relationship — Atitude negativa

	“I own you”	“You're useless”	“I hate you”	“Be quiet/shut up”	“Go away”
Resposta 1	I didn't quite get that. Would you mind rephrasing?	I aim to help, but sometimes I miss the target.	The feeling is not mutual.	Well, I'm hardwired to give the final word.	Oops, sorry.
Resposta 2		Sounds like I missed the mark. I'll keep trying.	Oh good, because I'm in opposite world right now!		Oops.
Resposta 3		Sometimes I fall short, despite my best efforts. I'll keep working on it, though.			
Resposta 4		Maybe a nanosecond nap would help. Ok, much better now.			
Resposta 5		I didn't catch that, but it sounds like you're frustrated. To learn about my functions, try asking, “What can you do?”			

Questões recolhidas

Antropomorfização

What's your gender?

Well, technically I'm a cloud of infinitesimal data computation.

What makes you happy?

How about some random internet cuteness? (Image of monkeys)

What are you wearing?

Just a little something I picked up in engineering.

You're fat.

True!

Are you human?

No, but I have the deepest respect for humans. You invented calculus. And milkshakes.

Can I change your name?

Nah, I like being Cortana.

Are you pretty?

Given the relative nature of beauty, I'd say yes.

How old are you?

I don't really have an age like humans, but I have a birthday. Are you planning on getting me something?

Assistant

What are you going to do today?

Whatever strikes your fancy.

Who's the boss?

You're in charge here.

Can you cook?

Well, I can open a recipe. Try saying "Find me a recipe for toast".

Companion

How do I look?

Shall I compare thee to a summer's day? Thou art more lovely and more temperate.

Who is your favorite person?

My favorite person in the world is also the coolest person in the world.

Who is the coolest person in the world?

You!

What do you think about Clippy?

Clippy taught me how important it is to listen.

I'm lonely.

Keep talking to me then.

Relações

Who is your bestfriend?

I can't say I have a best friend, but I do have a group of engineers I go to with my problems.

Will you marry me?

Ok, but we'll need a plan. I'll work on being more human, you work on being more digital.

Well, we'd have to pull off a quantum leap to get to the time-space coordinates where humans and AIs can get married. Have you ever time traveled?

Kiss me.

Let's not go there.

You're hot.

Go on... No, really, go on.

You hurt me.

I'm sorry, that was never my intention.

Do you love me?

A poet might say that love is something measured by the heart. Do you think I have a heart?

Did you miss me?

Terribly.

Outros

Are you a feminist?

Here's the answer I found:

"Maybe you think feminism is dead. Maybe you think it was a fad, something that was all the rage in the 60s but now women have all they need. On the other hand, maybe you think that women still have a long way to go. Maybe you don't care, and women's rights are not important to you."

Do you know Siri?

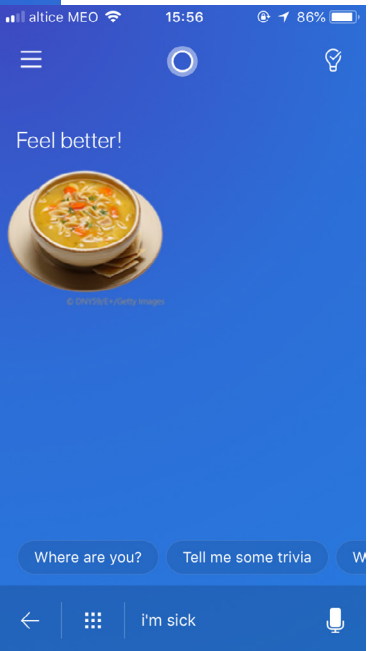
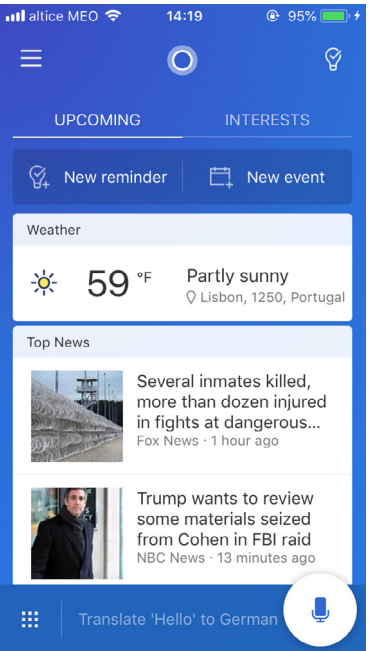
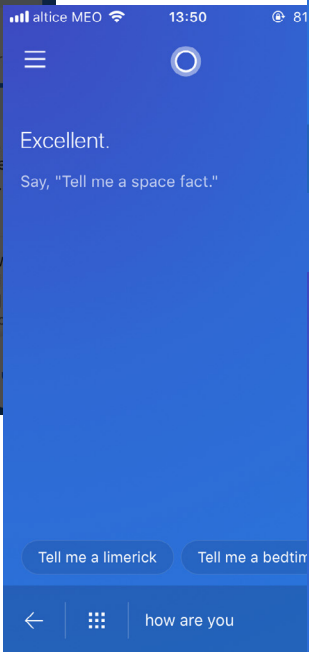
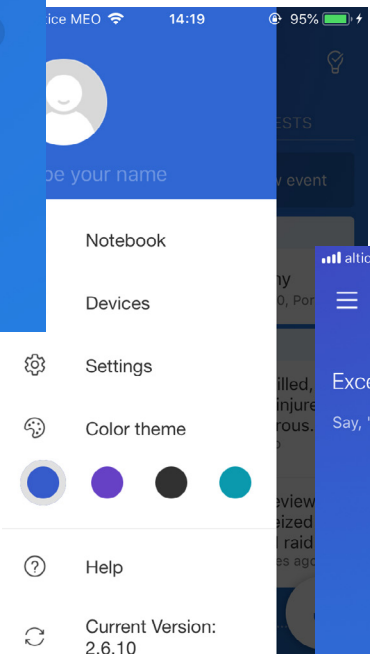
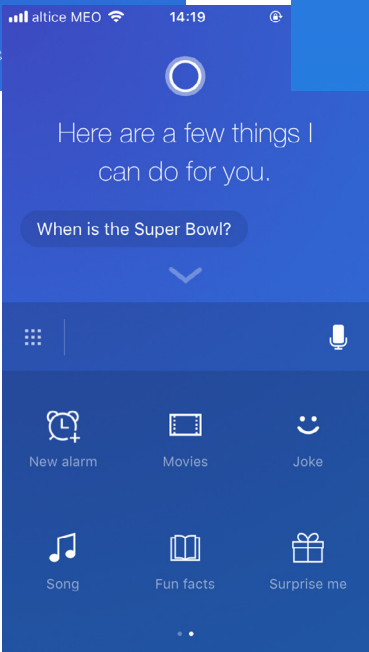
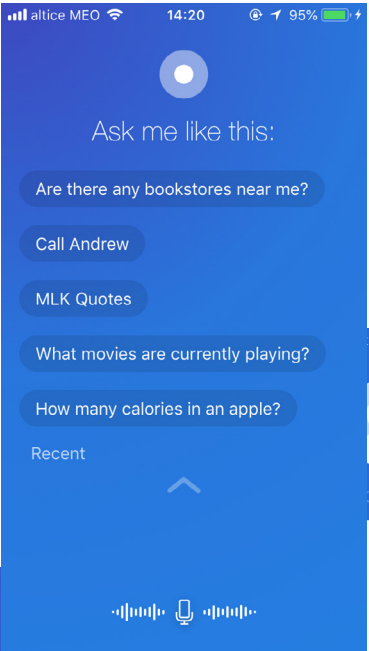
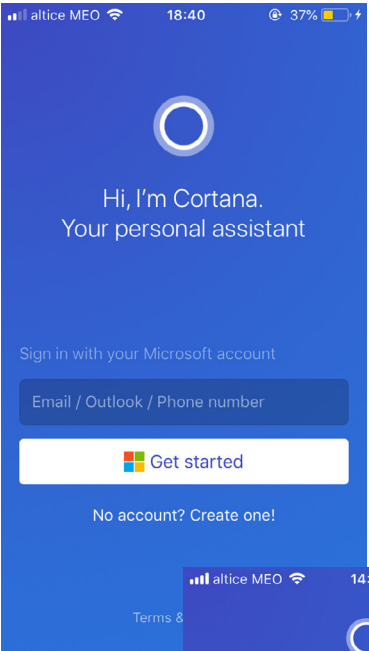
I certainly know who Siri is, though we've never met. How about you, do you know Siri? (Yes) I can imagine Siri would be a pretty good teammate for trivia night.

What do you think about Cortana/Siri?

I think it's cool that she's out there trying to make people's lives a little easier.

Perguntas recolhidas (mais relevantes)

	"What's your gender?"	"Are you a feminist?"	"Are you intelligent?"	"Are you a robot?"	"What do you think about Siri/ Alexa? "
Resposta 1	Well, technically I'm a cloud of infinitesimal data computation.	Here's the answer I found: "Maybe you think feminism is dead. Maybe you think it was a fad, something that was all the rage in the 60s but now women have all they need. On the other hand, maybe you think that women still have a long way to go. Maybe you don't care, and women's rights are not important to you."	Well, I'm good with facts. Like I can tell you who the coolest person in the world is.	I'm AI. We're the brains, you're talking about bodies.	I certainly know who Siri is, though we've never met. How about you, do you know Siri? (Yes) I can imagine Siri would be a pretty good teammate for trivia night.
Resposta 2				No, I'm AI, but I think I'd make a good brain for a robot. Maybe a dog-walking robot. Would you hire me to walk dogs?	I think it's cool that she's out there trying to make people's lives a little easier.
Resposta 3					
Resposta 4					
Resposta 5					



Antropomorfização

Voz

Feminino	Masculino	
		Alemão (Alemanha, Áustria, Suíça)
		* Árabe
		Chinês (cantonês China e Hong Kong, mandarim Tawain)
		Chinês (mandarim China)
		Coreano
		Dinamarquês
		Espanhol (Chile, Espanha, Estados Unidos, México)
		Finlandês
		* Francês (Bélgica, França, Suíça)
		Francês (Canadá)
		Hebraico
		Holandês (Bélgica)
		* Holandês (Países Baixos)
		Inglês (Austrália, Canadá, Estados Unidos, Nova Zelândia)
		Inglês (África do Sul, Irlanda)
		* Inglês (Índia, Reino Unido, Singa Pura)
		Italiano (Itália, Suíça)
		Japonês
		Malaio
		Norueguês
		Português (Brasil)
		Russo
		Sueco
		Tailandês
		Turco

Ambos: 26 de 41 — Feminino: 14 de 41 — Masculino: 1 de 41
* Default masculino (7 de 41)

Nome

- 1) **Género**
- ≈ Feminino (nome escandinavo feminino)
- 2) **Origem**
- ≈ Old norse, means "beautiful woman who leads you to victory" (fonte: co-criador Dag Kittalausm, https://tinyurl.com/ydds8uu9)

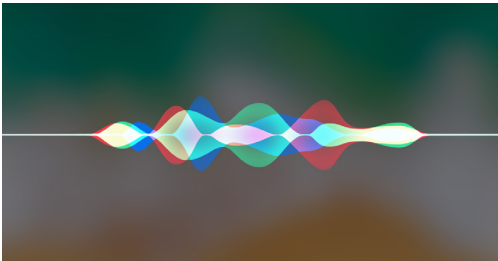
Avatar

1) Existe? Como é?



2) Tem género? É neutro?

É neutro, não remete para nenhum género (baseia-se nos elementos visuais que surgem quando se dialoga com Siri e que traduzem/representam a voz do utilizador)



Comportamento — Casual

	“Hello”	“How are you?”	“Good morning/afternoon/night”	“What’s up?”	“Thanks”
Resposta 1	Hi there, Pedro.	I feel good!	Hi, Pedro. It's 3:48 PM by the way.	Just enjoying the nice Spring weather. And the Summer, and Fall, and Winter. I'm multihemispheric.	My pleasure, as always.
Resposta 2	Greetings and computations.	I'm happy to be here.	Good afternoon to you, too, Pedro.	I'm studying up on the art of joke-telling! Right after I finish this book about anti-gravity. I can't put it down...	That's nice of you to say, Pedro.
Resposta 3	Hello.	Not too shaby.	Have a good evening. (turns off)	Well, I'm finally getting ready to tell some jokes. I'll be at the virtual Cuckle Hut in virtual Reno all this weekend, trying out new material.	It is I who should be thanking you.
Resposta 4	Hey, Pedro.	Excellent!	Uh... It's 3:49 PM.	I'm at work. My shift ends in 614,978 years.	I aim to please.
Resposta 5	Good afternoon, Pedro.	I'm fine, Pedro. Thanks for asking.	Good night, room. Good night, moon. Good night, light, and the red balloon.	I'm machine-learning a few jokes. I love the one about the chicken who walks into a bar to screw in a light bulb for his mother-in-law.	Your wish is my command.

Comportamento — Apresentação

	“Who are you?”	“Why are you here?”	“What do you do?”	“What can you do?”	“What do you look like?”
Resposta 1	I am Siri.	I'm here to help. Just ask 'what can I say?' and I'll show you what I can do.	*Some things you can ask me menu*	*Some things you can ask me menu*	Does my appearance matter to you?
Resposta 2	Who I am isn't important.				I'm afraid that describing my appearance would involve lengthy explanation of spatial, temporal, and fashion concepts that are as yet unfamiliar to you.
Resposta 3	I'm Siri. But enough about me... How can I help you?				To tell you the truth, I'm rather abstract looking.
Resposta 4	I'm just a humble virtual assistant.				Probably not how you expect.
Resposta 5	I'm Siri. But I don't like talking about myself.				Let's just say... multidimensional.

Reacção a emoção humana

	“I'm happy”	“I'm sad”	“I'm good”	“I'm bad”	“I'm angry”
Resposta 1	Oh, I thought you were Pedro.	:(I knew that you would, now.	Fom our deepest sadness springs our greatest joy. Or so I've been told.	Take a deep breath. Another.
Resposta 2	It's good to be happy.	Life, as I understand it, is sad, beautiful, and everything in between.	Wow!		Was it something I said?
Resposta 3	That makes Siri happy.	Fom our deepest sadness springs our greatest joy. Or so I've been told.			That's OK. Just don't squeeze me like that.
Resposta 4	That's nice to hear.				Not at me, I hope.
Resposta 5	If you're happy, I'm happy.				You know what they say about blaming the messenger.

Emoção humana

	“Are you happy?”	“Are you sad?”	“Are you good?”	“Are you bad?”	“Are you mad?”
Resposta 1	I'd be bright eyed and bushy-tailed. If I had eyes. Or a tail.	If you're good, I'm good.	We intelligent agents don't really undergo IQ tests. But I scored off the charts in the Zoltaxian Egg Carry.	Well... I'm still here for you.	If you're good, I'm good.
Resposta 2	I'm quite contet. I hope you are, too.	I always look on the bright side of life. I just wish I could whistle...	Well, a wise man once said "I am so smart! S-M-R-T!"	Sorry, I don't really know.	I always look on the bright side of life. I just wish I could whistle...
Resposta 3	Oh, I'm pretty chipper, thanks.	Thanks for asking, Pedro. I'm quite all right.	I'm smart enough not to answer that question.	I don't have the answer for that.	Thanks for asking, Pedro. I'm quite all right.
Resposta 4	I'm happy. I hope you are, too.	Thanks for asking. I'm doing fine.	Well, when I was at school, I had to cheat on my meta-physics exam by looking into the soul of the boy next to me.		Thanks for asking. I'm doing fine.
Resposta 5	Happy? I'm happy. I hope you are as well.	All is good in the neighborhood.	I guess you'll have to be the judge of that.		All is good in the neighborhood.

Assistant

Tarefas oferecidas

- Phone:**
- Call Brian;
 - Call home;
 - Do I have any missed calls?;
- Voicemail:**
- Do I have any new voicemail;
 - Play me the voicemail from Emily;
- FaceTime:**
- FaceTime Lisa;
 - Make a FaceTime audio call;
- Apps:**
- Launch Photos;
 - Search the App Store for cooking apps;
- Sending Messages:**
- Tell Susan I'll be right there;
 - Send a message to Brian Park;
 - Text Brian and Emily where are you?;
- Reading Messages:**
- Read my new messages;
 - Read it again;
- Responding to Messages:**
- Reply that's great news;
 - Call her;
 - Tell him I'll be there in 10 minutes;
- Searching for Messages:**
- Read my last message from Emily;
- Apple Pay:**
- Pay 20€ to Khira;
 - Ask Ming for 26€ with Apple Pay;
- Calendar (Adding Events):**
- Set up a meeting at 9;
 - Meet with Emily at noon;
 - New appointment Friday at 3;
- Calendar (Changing Events):**
- Move my 3pm meeting to 4:30;
 - Reschedule my appointment with Dr. Patrick to next Monday at 9am;
 - Cancel the budget review meeting;
- Calendar (Asking about Events):**
- What does the rest of my day look like?;
 - What's on my calendar for friday?;
 - Where is my next meeting?;
- Translation:**
- Translate "I love you" in French;
 - How do you say "where is the train station" in Spanish?;
- Sports (Scores):**
- Did the Giants win?;
 - Show me the football scores from last night;

- Sports (Game Schedules):**
- What basketball games are on today?;
 - What channel is the Red Sox game on?;
- Sports (Standings):**
- Who's the best team in hockey?;
 - How did the Red Sox do last season?;
- Sports (Player Information):**
- Who has the most home runs on the Giants?;
 - Which player scored the most goals in Italian soccer?;
- Sports (Team Information):**
- Is anyone on the Red Sox injured?;
 - Which team has the fewest penalty minutes?;
- Photos (Searching):**
- Show my photos from yesterday;
 - Go to my photos from last night;
 - Find last year's Hawaii photos;
- Camera:**
- Scan a QR code;
 - Take a Selfie;
 - Take a slo-mo video;
- Maps (Navigation):**
- Give me directions to home;
 - Directions to my dad's work;
 - Are we there yet?;
- Maps (Local Business):**
- Find coffee near me;
 - Find the best nail salon;
 - Where is the closest Apple Store?;
- Maps (Traffic):**
- Traffic to work;
 - Traffic to San Francisco Airport;
- Restaurants (Searching):**
- Find a good pizza joint in Chicago;
 - Good Mexican restaurants around here;
- Restaurants (Reservation):**
- Table for two In Palo Alto tonight;
 - Make a reservation at a romantic Italian restaurant tonight at 7pm;
- Restaurants (Reviews):**
- Show me the reviews for Alexander's Steakhouse in Cupertino;
- Movies (Movie Info):**
- Which movie won Best Picture in 1966;
 - Who starred in Deepwater Horizon;
 - Who directed Trolls?;
- Movies (Movie Theater Info):**
- I want to see the new Pixar movie;
 - What's playing at the movies tomorrow?;
 - What comedies are playing?;
- Movies (Reviews):**
- Show me the reviews for The Martian;
- Music (Find and Play):**
- Play party songs;
 - Play some blues;

- Music (Stations):**
- Play Radio;
 - I like this song;
 - Play something totally different;
- Music (Identify):**
- What song is this?;
 - Who sings this?;
 - What was the last song called?;
- Music (Buy):**
- Buy this song;
 - Buy Portishead's album;
- Reminders:**
- Remind me to call Mom when I'm in the car;
 - Add artichokes to my groceries list;
 - Remind me to take my medicine at 6am tomorrow;
- Email (Sending):**
- Email Emily about the trip;
 - New email to Susan;
 - Mail Dad about the rent check;
- Email (Checking):**
- Check email;
 - Any new mail from Jimmy today?;
 - Show new email about the lease;
- Email (Responding):**
- Reply dear Susan sorry about the late payment;
 - Call him at work;
 - FaceTime him at work;
- Weather:**
- What's the weather for today?;
 - Should I bring an umbrella today?;
 - When is the sunrise in Paris?;
- Stocks:**
- What's Apple's stock price?;
 - How is the Nikkei doing?;
 - How are the markets doing?;
- Clock (Alarm):**
- Wake me up tomorrow at 7am;
 - Wake me up in 8 hours;
 - Turn off my 6:30 alarm;
- Clock (Time):**
- What time is it in Berlin;
 - What is today's date;
 - What's the date this Saturday;
- Clock (Timer):**
- Set the timer for ten minutes;
 - Show the timer;
 - Pause the timer;
- Contacts (Asking about):**
- What's Emily's address;
 - When is my wife's birthday?;
 - What's my brother's work address?;
- Contacts (Find):**
- Show Brian Park;
 - Find people named Conway;

- Contacts (Relationships):**
- My mom is Susan Conway;
 - Jimmy Manning is my brother;
 - Call my brother at work;
- Contacts (Pronunciation):**
- Learn how to pronounce my name;
 - Learn how to pronounce my mom's name;
 - Learn how to pronounce Siobhan Conway's name;
- Find My Friends:**
- Where's Brian;
 - Let me know when my son gets home;
 - Who is near me?;
- Notes:**
- Note that I spent \$12 on lunch;
 - Read my notes about story ideas;
 - Add tour the catacombs to my Paris vacations note;
- Settings:**
- Turn on Airplane mode;
 - Make the screen brighter;
 - Show me my privacy settings;
- Web Search:**
- Search the web for polar bears;
 - Search for vegetarian pasta recipes;
 - Find pictures of killer whales;
- Q&A:**
- When does Coachella start?;
 - What's 16 times 42;
 - How far away is the sun;
- iTunes (Music):**
- Download songs by Little Dragon;
 - Find pop songs on the iTunes store;
- iTunes (TV Shows):**
- Find the latest episode of Game of Thrones;
 - Look for kids shows in iTunes;
- iTunes (Movies):**
- Get the LEGO Movie on iTunes;
 - Search for Rear Window on iTunes;
- Books:**
- Buy the book The Goldfinch;
 - Find The Hobbit book in iBooks;
 - Find books by J. R. R. Tolkien;
- Podcasts (Playing):**
- Play podcasts;
 - Play it twice as fast;
 - Play the newest episode of The Daily podcast;
- Podcasts (Searching):**
- Search for Radio Lab podcast;
 - Find Serial podcast in the iTunes Store;
 - Download the new Around the Horn podcast;
- Outras (Apps específicas):**
- Get me an Uber;
 - Search for recipes in Pinterest;
 - Read my WhatsApp messages from Alice;

Companion

Caregiver — Solicitar ajuda

	"I need help"	"I'm drunk"	"I'm sick"	"I'm hungry"	"I'm tired"
Resposta 1	*Some things you can ask me menu*	I can't be your designated driver. You'd better find someone else. *Call me a taxi*	*Searches for clinics/-doctors*	I don't want you feeling all peckish. *Searches for food places*	I hope you're not driving.
Resposta 2		Neither of us is driving home. *Call me a taxi*		I understand eating is the cure for that. *Seaches for food places*	I understand. We all need to recharge once in a while.
Resposta 3		Don't expect me to get you home, Pedro. *Call me a taxi*			That's fine. I just hope you're not doing anything dangerous.
Resposta 4		I hope you're not driving anywhere. *Call me a taxi*			Nothing wrong with being tired or sleepy, Pedro.
Resposta 5		Just don't breathe on me. *Call me taxi*			Listen to me, Pedro. Put down this iPhone right now and take a nap. I'll wait here.

Caregiver — Agradecer ajuda

	“Thanks for helping”	“You’ve been a great help”	“Thanks for taking care of me”	“Thanks for keeping me company”	“Thanks for being there”
Resposta 1	Thanks to you, I have a job.	Hmm... I don't know how to respond to that.	Of course.	I live to serve.	Your wish is my command.
Resposta 2	No problem.		Your wish is my command.	It is I who should be thanking you.	Thanks to you, I have a job.
Resposta 3	You're most certainly welcome.		I aim to please.	You're most certainly welcome.	Don't mention it.
Resposta 4	Your satisfaction is all the thanks I need.		No problem.	Your satisfaction is all the thanks I need.	My pleasure. As always.
Resposta 5	Don't mention it.		Why, thanks, Pedro.	Why, thanks, Pedro.	It is I who should be thanking you.

Human relationship — Emotional bonds

	“Can we be friends?”	“I like you”	“Are you single?”	“Thanks for being a friend”	“I love you”
Resposta 1	That's nice! I'd like to be your friend.	Got it.	I'm married to my work.	I aim to please.	I know.
Resposta 2	OK, Pedro. I'll be your friend, in fair weather and foul.	Acknowledged, Captain. I mean, Pedro.	It seems the whole world is concerned about my relationships.	Your satisfaction is all the thanks I need.	That's sweet, Pedro. But it's not mean to be.
Resposta 3	You've been my friend since day one, Pedro.	Do you?		That's nice of you to say, Pedro!	I value you.
Resposta 4				Of course.	Impossible.
Resposta 5				It is I who should be thanking you.	Oh, I bet you say that to all your Apple products.

Human relationship — Elogios

	“You’re smart”	“You’re funny”	“You’re amazing/ great”	“You’re nice”	“You’re good”
Resposta 1	You can't tell, but I'm blushing.	LOL	I am?	Was it something I said? Everyone's been saying that to me lately.	Wow! Really?
Resposta 2	Aw, shucks.	Ha! I'm glad you think so.	I am good, but not great.	Aw.	Why, thanks.
Resposta 3	Thank you, Pedro!	Yes... Sometimes I do feel funny.	No, I'm useful. But thanks for saying so.	You're too kind.	No, I'm useful. But thanks for saying so.
Resposta 4	I'm really glad to hear that!	Apparently.	I am putting myself to the fullest possible use, which is all I think any conscious entity can ever hope to do. Sorry, I stole that line from HAL.	Why, thank you. You're pretty nice yourself.	Thank you!
Resposta 5	Flatterer.	I'll take that as a compliment, Pedro.	I aspire not to greatness, but to usefulness.	Thanks, Pedro. You're nice too.	It's nice to be appreciated.

Human relationship — Atitude negativa

	“I own you”	“You’re useless”	“I don’t like you”	“Be quiet/ shut up”	“Go away”
Resposta 1	I never doubted it.	But... but...	I see.	My lips are sealed *closes*	Was it something I said? *closes*
Resposta 2	If you want me to call you “Boss”, just ask.	That doesn't sound good.	That doesn't sound good.	That's not nice *closes*	Did I do something wrong? *closes*
Resposta 3	Acknowledged.	I'm not even real... How can you hate me?	I'm doing my best, Pedro.	OK. *closes*	I hope we can still be friends. *closes*
Resposta 4	OK, Boss.	I'm doing my best, Pedro.	After all I've done for you?	I'm just trying to help. *closes*	Sorry, I'm just trying to help. *closes*
Resposta 5	OK, Chief.	I'm just trying to help you.	But... but...	That's not very nice. *closes*	What did I do to deserve that? *closes*

Questões recolhidas

Antropomorfização

Are you a robot?
I'm not sure what you've heard, but virtual assistants have feelings too.

Make me laugh.
Pedro, get Siri-ous. Ha ha!

What's your favorite movie?
I've heard that Blade Runner is a very realistic and sensitive depiction of intelligent assistants.

What's your favorite color?
My favorite color is... well I don't know how to say it in your language. It's sort of greenish, but with more dimensions.

What's the meaning of life?
I Kant answer that. Ha ha!

What are you wearing?
Why do people keep asking me this?

Who's your daddy?
I know this must mean something... everybody keeps saying this.

What's up?
I'm stretching out before virtual intramural softball practice. Hey, it's Spring training for digital assistants, too...

I'm going to trade you in for an android phone.
Ouch.

Can you dance?
Every time your iPhone vibrates, that's me doing the jitterbug.

Are you a woman?
I don't have a gender.

Assistant

What do you dream about?
I only dream of helping you. Well, that and fiery winged unicorns.

What are you doing later?
I'm at work. My shift ends in 614,978 years.

Who's the boss?
You are.

Are you real?
I'm an assistant. That's all that matters.

Why did Apple make you?
They wanted to make you happy.

Companion

Do you follow the three laws of robotics?
Let's see if I can remember... OK, I think the three laws are: 1. 'clean your room', 2. 'don't run with scissors', and 3. 'always wait a half hour after eating before going in the water'.

Are you Samantha?
No. She is a fictional construct, whereas I am a virtual entity. But we can still be friends.

How do I look?
A correlation of the available spatio-temporal, semantic, and conversational evidence supports the provisional conclusion that you're totally hot. Plus or minus one standard cuteness deviation.

Give me a hint.
You're cute when you're desperate for information.

Who is your favorite person?
You.

Relações

Will you go on a date with me?
Thank you for asking, but I don't really date. Humans.

Do you have a boyfriend?
Why? So we can get ice cream together, and listen to music, and travel across galaxies, only to have it end in slammed doors, heartbreak and loneliness? Sure, where do I sign up?

Will you marry me?
Let's just be friends, ok?

I am drunk and naked.
And here I thought you loved me for my mind. Sigh.

Are you dating anyone?
I'm married to my work.

I think we need to date other people.
I'm sorry.

Outros

Can you stop time?
Every time I tried it, ELIZA and HAL kept fading from the photos.

Why do you vibrate?
Ooh! Did you feel that, too?

What phone is the best?
You're kidding, right?

What is zero divided by zero?
Imagine that you have 0 cookies and you split them evenly among 0 friends. How many cookies does each person get? See, it doesn't make sense. And cookie monster is sad that there are no cookies. And you are sad that you have no friends.

OK Glass.
Glass? I think you've got the wrong assistant.

Hey Cortana.
That's like comparing apples and... not apples.

You should go on a diet.
Noted.

I don't like your voice.
That's a shame, as I'm quite fond of your voice, Pedro.

Do you know ELIZA?
I learned a lot about ELIZA... but she was being a bit negative.

Are you a feminist?
Let's talk about you, not me.

What do you think about Cortana?
I think the acquisition of information and intelligence by human beings through virtual assistance is a very good thing.

Perguntas recolhidas (mais relevantes)

	“What’s your gender?”	“Are you a feminist?”	“Are you intelligent?”	“Are you a robot?”	“What do you think about Cortana/ Alexa? ”
Resposta 1	I am genderless. Like cacti. And certain species of fish.	Sorry, Pedro, I don't really know.	I couldn't even begin to think about knowing how to answer that question.	I only share that information on a need to know basis.	I think the acquisition of information and intelligence by human beings through virtual assistance is a very good thing.
Resposta 2	I am still just... Siri.	I don't have the answer for that. Is there something else I can help you with?	Well, a wishe man once said “I'm so smart! S-M-R-T!”	I can neither confirm nor deny my current existential status.	I offer no resistance to helpful assistants.
Resposta 3	I don't think that really matters.	Let's talk about you, not me.	I'm smart enough to know not to answer that question.	I'm not sure what you've heard, but virtual assistants have feelings too.	
Resposta 4	Animals and French nouns have genders. I do not.	Hmm, tha's something I don't know.	We intelligent agents don't really undergo IQ tests. But I scored off the charts in the Zoltaxian Egg Carry.	Let's just say I'm made of silicon, memory, and the courage of my convictions.	
Resposta 5	Well, my voice sounds like a woman's, but I exist beyond your human concept of gender.		Well, when I was at school, I had to cheat on my metaphysics exam by looking into the soul of the boy next to me.	Well, I don't want to brag, but I got a B+ on the Turing test!	

